تاریخ تحویل به مخزن ۷۳/۹/۱۰

ثبت ۷۳/۲/۸

مجموعه [illegible] رساله [illegible] خلاصة الحساب [illegible]

الافلاک شیخ بهائی [illegible]

۷۸۲۵۸
ثبت

بازدید شد
۱۳۸۲

کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی

کتاب مجموعه [illegible]

مؤلف [illegible]

مترجم

شمارهٔ قفسه ۳۲۸۰

جمهوری اسلامی ایران

شماره ثبت کتاب ۷۸۲۵۸

۲۷۶۰

خطی «فهرست شده»

۳۲۸۰

بازرسی شد
۳۷ - ۳۶

وجدت فی بعض رسائل الخلاصة بهذه الفقرة مصنفه قدس سره روحه وجزيه برسائل الشافرين

وجعلتها تحفة لحضرت هی کعبة المحتاج ان لم يكن كعبة الحاج ومشعر الكرام ان لم يكن مشعر الحرام غرة شجرة السلطنة القاهرة بدر سماء الدولة الباهرة شمس فلك العز والجلال مطلع شمس العظمة والاقبال منبع بحار الفضل والافضال مركز داىرة الفخر والكمال رافع اعلام شريعة جده سيد المرسلين ناشر آثار آبائه الائمة المعصومين صلوات الله عليهم اجمعين السلطان بن السلطان بن السلطان ابی الغالب سلطان حمزه بهادر خان لازالت حضرته العالية وسدته السنية محط رحال الآمال بالنبی محمد وآله خير آل فانی لما تشرفت بطلعته الزهراء تفكرت فی شیء يليق منی ان يهدى اليه او يتاهل لان يعرض عليه فلم ار شيئا يليق منی اهداؤه للخدام ذلك الباب الا انا ناسب الحال من رسالة او كتاب فان وقعت فی حيز القبول غاية المأمول ونهاية المسئول صح نسخ كذا

قوله قيل كمية

الكم المنفصل هو الذی لا يمكن ان يفرض فيه شیء لا يكون جزءا منه ويكون مشتركا بينه وبين القسمين

ام يكون متعلق بطرق احد القسمين على انها نهاية وهو بعيد متعلق بطرف القسم الآخر على انه بداية تطلق على الواحد وما تألف منه فضمير الآحاد بالكمية بالنسبة الى الكم ان نسبة الواحد الى العدد نسبة الجزء الى الكل ونسبة اعداده من الاعداد بالنسبة الجزئی الى الكلی ويمكن ان يريد بالكمية ما يقع فی جواب كم لا المعنى المصطلح وعلى هذا فيدخل الواحد فی التعريف لصدق عليه

٣٢٨٠

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نعمه عدد ولا ينتهي تضاعف
قسمه الى امد ونصلي على سيدنا محمد المجتبى وعترته
سيما الاربعة المتناسبة من اصحاب العباء وبعد فان
الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد بن حسين العاملي
انطقه الله بالصواب في يوم الحساب يقول ان علم
الحساب لا يخفى علو شانه وسمو مكانه ورشاقة مسائله
ودقة دلائله وافتقار كثير من العلوم اليه وانعطاف
جم غفير من المعاملات عليه وهذه رسالة حوت
الاهم من اصوله ونظمت المهم من ابوابه وفصوله و
تضمنت منه فوائد لطيفة هي خلاصة كتب المتقدمين
وانطوت منه على قواعد شريفة هي زبدة رسائل المتاخرين
وسميتها خلاصة الحساب ورتبتها على مقدمة وعشرة
ابواب **مقدمة** الحساب علم يستعلم منه استخراج المجهولات
العددية من معلومات مخصوصة وموضوعه العدد

الحاصل في المادة كما قيل ومن ثم عد الحساب من الرياضي
وفيه كلام والعدد قيل كمية تطلق على الواحد وما تألف منه
فيدخل الواحد وقيل نصف مجموع حاشيتيه فيخرج وقد يتكلف
لادراجه بشمول الحاشية الكسر والحق انه ليس بعدد وان
تألف منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد عند مثبتيه ليس بجسم
وان تألف منه الاجسام وهو اما مطلق فصحيح او مضاف
الى ما يفرض واحدا فكسر وذلك الواحد مخرجه والمطلق
ان كان له احد الكسور التسعة او جذر فمنطق والا فاصم
والمنطق ان ساوى اجزاؤه فتام او نقص عنها فزائد او زاد
فناقص ومراتب العدد اصولها ثلاثة آحاد وعشرات
ومئات وفروعها ما عداها مما لا يتناهى وينعطف الى
الاصول وقد وضع لها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة

٩٨٧٦٥٤٣٢١

الباب الاول في حساب الصحاح زيادة عدد على اخر جمع
ونقصه منه تفريق وتكريره مرة تضعيف ومرارا
بعدة آحاد اخر ضرب وتجزيته بمتساويين تنصيف

وبمتساوية بعدة آحاد آخر قيمة وتحصيل ما تألف من
تربيعه تحت يرو ولنورد هذه الاعمال فى فصول **الفصل**
الاول فى الجمع ترسم العددين متحاذيين وتبدأ من اليمين
بزيادة كل مرتبة على محاذيها فان حصل اقل من عشرة
ترسم تحتهما او ازيد فالزايد او عشرة فصفرا حافظا فى
هذين للعشرة واحدا لتزيده على ما فى المرتبة التالية
او ترسمه بجنب سابقه ان خلت وكل مرتبة لا يحاذيها
عدد فانقلها بعينها الى سطر الجمع وهذه صورته

٣٠٣٧٢
٧٦٥٦
٣٨٠٢٨

فان تكثرت سطور الاعداد فارسمها
متحاذية المراتب وابدأ من اليمين
حافظا لكل عشرة واحدا كما عرفت وهذه صورته

٢٣٧٣
٧٣٣١٨
٥١٤
٧٦٢٠٥

واعلم ان التضعيف فى الحقيقة جمع
المثلين الا انك لا تحتاج الى رسم
المثل بل تجمع كل مرتبة الى مثلها
كانه بحذائها وهذه صورته

٢٥٢٠٧٣
٥٠٤١٤٦

فائدة فى التنصيف وطريق فيه ان تأخذ نصف كل زوج والصحيح من نصف كل فرد وتزيد على تحته ان تلاه فرد تضع الحاصل تحته وتضع تحت الصفر صفرا ان تلاه فرد خمسة وتسقط الكسر الاخير الآحاد فتضع تحت المرسوم نصفها مثال فى تنصيف هذا العدد ٢٧٦٥٠٣ وضعنا تحت الثلثة واحدا ونصف وتحت الصفر ... الخمسة تحته وتحت الخمسة اثنين وهكذا فتم العمل بهذه الصورة ٢٧٦٥٠٣ / ١٣٨٢٥١ من عيون الحساب للامير باقر

ولك الابتداء فى هذه الاعمال من اليسار الا انك تحتاج
الى المحو والاثبات ورسم الجداول وهو تطويل بغير طائل
وهذه صورتها

التضعيف من اليسار					جمع الاعداد من اليسار					جمع العددين من اليسار				
٢	٥	٠	٦	٧	٥	٣	٧	٣	٢	٥	٤	٥	٣	٧
						٤	١	٧	٩	٢	٧	٩	٤	٢
٤	٠	٠	٢	٤			١	٠	٥	٧	١	٤	٧	٩
٥		١	٣		٥	٧	٩	٠	٦	٨	٢	١		
						٨	٠	١						

واعلم ان ميزان العدد مايبقى منه بعد
اسقاطه تسعة تسعة
وامتحان الجمع و
التضعيف بجمع ميزانى المجموعين وتضعيف ميزان المضعف
واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان الحاصل فالعمل خطاء
الفصل الثانى فى التنصيف تبدأ من اليسار وتضع نصف كل
عدد تحته ان كان زوجا او الصحيح من نصفه ان كان فردا حافظا
للكسر خمسة لتزيدها على نصف ما فى المرتبة السابقة
ان كان فيها عدد غير الواحد وان كان واحدا او صفرا وضعت
الخمسة تحته فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة
النصف هكذا

٨٧٣٠٣١٣
٤٣٦٥١٥٦

ولك ان تبدأ

من اليمين وارسمها الجدول على هذه الصورة

١	٣	٦	٥	٤
	١	٣	٢	٢
	٦	٨		٧

والامتحان بتضعيف ميزان النصف
واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان
النصف فالعمل خطأ

الفصل الثالث

في التفريق تضعهما كما مرّ وتبداء من اليمين وتنقص كل صورة
من محاذيها وتضع الباقي تحت الخط العرضي فان لم يبق شيء
فصفرا وان تعذر النقصان منه اخذت اليه واحدا من عشراته
ونقصت منه ورسمت الباقي فان خلت عشراته اخذت
من مأته وهو عشرة بالنسبة الى عشراته فضع فيها منه
تسعة واعمل بالواحد ما عرفت وتم العمل هكذا
ولك الابتداء من اليسار هكذا

٢٩٨٧٢
٢٦٥٧٥٣
٢٢٣٥٨٨١

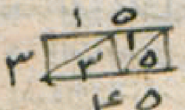
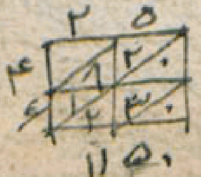
٦	٢	٧	٤
٩	٢	٦	٣
٣	٥	٩	٩
٢	٩	٨	

والامتحان بنقصان
ميزان المنقوص من ميزان المنقوص منه ان
امكن والا زيد عليه تسعة ونقص
الباقي ان خالف ميزان الباقي فالعمل خطأ

بسم الرحمن الرحيم

بباید دانست که ضرب جنس است وانواع آن ۳ است ضرب مفرد در مفرد و مفرد در مرکب
و مرکب در مرکب نوع اول که ضرب مفرد در مفرد بود باید اولا سه قسم است ضرب احاد در
آحاد و ضرب احاد در غیر احاد و ضرب غیر احاد در غیر احاد و مجموع اقسام نوع اول بر شش
صنف منحصر است ۱ ضرب آحاد در آحاد ۲ ضرب آحاد در عشرات ۳ ضرب آحاد در مات
۴ ضرب عشرات در عشرات ۵ ضرب عشرات در مات ۶ ضرب مات در مات و چون این نوع
اگر آحاد الوف را علیحده اعتبار نمائیم شش صنف دیگر نیز حاصل شود باین طریق ۱ احاد الوف
در احاد الوف ۲ احاد الوف در عشرات الوف ۳ احاد الوف در مات الوف ۴ عشرات الوف
در عشرات الوف ۵ عشرات الوف در مات الوف ۶ مات الوف در مات الوف و این راجع است
باول نوع دوم که ضرب مفرد در مرکب بود باید دوازده صنف میشود زیرا که مفرد
یا احاد است یا عشرات یا مات و مرکب یا مرکب از احاد و عشرات است یا مرکب از
احاد و مات یا مرکب از عشرات و مات یا مرکب از احاد و عشرات و مات و ضرب ۳
در چهار دوازده میشود باین تفصیل ۱ احاد در مرکب از احاد و عشرات ۲ احاد در مرکب از احاد
و مات ۳ احاد در مرکب از عشرات و مات ۴ آحاد در مرکب از احاد و عشرات و مات ۵ عشرات
در مرکب از احاد و عشرات ۶ عشرات در مرکب از احاد و مات ۷ عشرات در مرکب از عشرات
و مات ۸ عشرات در مرکب از احاد و عشرات و مات ۹ مات در مرکب از احاد و عشرات
۱۰ مات در مرکب از آحاد و مات ۱۱ مات در مرکب از عشرات و مات ۱۲ مات در مرکب از
احاد و عشرات و مات و در این نوع نیز اگر الوف را اعتبار نمائیم زیاده بر این میشود مثلا اگر
گوئیم مفرد یا احاد است یا عشرات یا مات یا الوف یعنی احاد الوف و مرکب یا احاد و
عشرات است یا احاد و مات یا احاد و الوف یا عشرات و مات یا عشرات و الوف یا مات
و الوف یا احاد و عشرات و مات یا احاد و عشرات و مات و الوف از ضرب چهار در
[illegible] حاصل شود و این قسم نیز راجع باول است زیرا که احاد الوف در حکم آحاد است و عشرات
الوف در حکم عشرات و مات الوف در حکم مات است پس اضافه علیحده نمیخواهد چنانچه
در نوع اول گذشت نوع سیوم که ضرب مرکب در مرکب بود باید ده صنف است زیرا که مرکب
چنانکه در تقسیم اول از نوع دوم گذشت به چهار قسم است و ضرب چهار در چهار شانزده
میشود و بعد از حذف مکررات ده باقی میماند باین تفصیل ۱ ضرب مرکب از
احاد و عشرات در مرکب از احاد و عشرات ۲ مرکب از احاد و عشرات در مرکب
از احاد و مات ۳ مرکب از احاد و عشرات در مرکب از عشرات و مات ۴ مرکب

از آحاد و عشرات در مرکب از آحاد و عشرات و مآت ٥ مرکب از آحاد و مآت در مرکب از آحاد
و مآت ٦ مرکب از آحاد و مآت در مرکب از عشرات و مآت ٧ مرکب از آحاد و مآت در مرکب
از آحاد و عشرات و مآت ٨ مرکب از عشرات و مآت در مرکب از عشرات و مآت ٩ مرکب
از عشرات و مآت در مرکب از آحاد و عشرات و مآت ١٠ مرکب از آحاد و عشرات و مآت در
مرکب از آحاد و عشرات و مآت و این نوع نیز اگر الوف را اعتبار نمایند اضعاف [illegible]
اضعاف نوع اول [illegible] پس مجموع اضافه که در تحت انواع ثلثه [illegible]
بدون اعتبار الوف بیست و هشت ٢٨ صنف [illegible] چنانچه گذشت و کلام مصنف [illegible]
شامل جمیع این اصناف هست مع ما یتولد منها [illegible] شکل بیاوریم [illegible]

ضرب مفرد در مفرد	ضرب مفرد در مرکب	ضرب مرکب در مرکب
٧ در ٨ = ٥٦ ؛ ٨ در ٢٠ = ١٦٠	٣ در ١٥ = ٤٥	٢٥ در ٤٦ [illegible]
[illegible] جمع مراتب [illegible] ١٦٠ شد وهو المط	زیرا که [illegible] در ٥ زدیم ١٥ شد باز در ٣ زدیم [illegible] ٤٥ جمع کردیم وهو المط	تحلیل بمفردات [illegible] عدد حاصل [illegible] ٥ ٢ جمع ٦ ٤
وضرب ٣٠٠ در ٨٠٠ [illegible] بیست [illegible] چهل هزار [illegible] ٢٤٠٠٠٠ وهو المط		٣٠ ٢٠٠ ١٢٠ ٨٠٠ جمع ١١٥٠
		١١٥٠ وهو المط

عطار عفی عنه

اما الآحاد في الآحاد فان كان احد المضروبين واحدا فالحاصل هو الآخر
بعينه وان كان اثنين فضعف الآخر وان كان ثلثة فيحصل
من زيادة الآخر على ضعفه وان كان اربعة فضعف
ضعف الآخر وان كان خمسة فعشرة امثال نصف
الآخر او نصف عشرة امثاله [illegible]

الفصل الرابع في الضرب وهو تحصيل عدد نسبة احد المضروبين
اليه كنسبة الواحد الى المضروب الآخر ومن هنا يعلم ان الواحد
لا تاثير له في الضرب وهو ثلثة مفرد في مفرد او في مركب
او مركب في مركب والاول اما آحاد في آحاد او في غيرها
او غيرها في غيرها اما الاول فهذا الشكل متكفل به

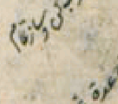
	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

واما الاخيران فرد فيهما غير الآحاد الى
سميها منها واضرب الآحاد في الآحاد
واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب
المضروبين وابسط المجتمع
من جنس متلو المرتبة
الاخيرة ففي ضرب
الثلثين في الاربعين
تبسط الاثني عشر مآت اذ المراتب اربع والثالثة مرتبة
المآت وفي ضرب اربعين في خمسمائة تبسط العشرين الوفا
اذ المراتب خمس واما الثاني والثالث فاذا حلل المركب الى مفرداته

رجع الى الاول فاضرب المفردات بعضها فى بعض واجمع
الحواصل وللضرب قواعد لطيفة تعين على استخراج مطالب
شريفة قاعدة فيما بين الخمسة والعشرة تبسط احد
المضروبين عشرات وتنقص من الحاصل مضروبه فى
فضل العشرة على المضروب الاخر مثالها ثمانية فى تسعة
نقصنا من التسعين مضروب التسعة فى الاثنين
بقى اثنان وسبعون قاعدة اخرى تجمع المضروبين
وتبسط مافوق العشرة عشرات وتزيد على الحاصل
مضروب فضل العشرة على احدهما فى فضلها على
الاخر مثالها ثمانية فى سبعة زدنا على الخمسين مضروب
الاثنين فى الثلثة قاعدة فى ضرب الاحاد فيما بين
العشرة والعشرين تجمع المضروبين وتبسط الزايد
على العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل مضروب
ما بين المفرد والعشرة فى الاحاد التى مع المركب مثالها
ثمانية فى اربعة عشر نقصنا من المائة والعشرين

مضروب





شعر

چون ضرب كنى از عشرة تا عشرين — آحاد يكى بكل ان كن تضعيف
پس بسط كن ان از عشرات و حاصل — احاد در احاد چو شد ضرب تبيين

مضروب الاثنين فى الاربعة قاعدة فى ضرب ما بين العشرة
والعشرين بعضه فى بعض تزيد احاد احدهما على مجموع
الاخر وتبسط المجتمع عشرات ثم تضيف اليه مضروب
الاحاد فى الاحاد مثالها اثنى عشر فى ثلثة عشر زدنا
على المائة والخمسين ستة قاعدة كل عدد يضرب فى
خمسة او خمسين او خمسمائة فابسط نصفه عشرات
او مات او الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح
مثالها ستة عشر فى خمسة الجواب ثمانون او سبعة عشر
فى خمسين فالجواب ثمانمائة وخمسون قاعدة فى ضرب
ما بين العشرة والعشرين فيما بين العشرين والمائة من
المركبات تضرب احاد اقلهما فى عدة تكرار العشرة و
تزيد الحاصل على اكثرهما وتبسط المجتمع عشرات وتزيد
عليه مضروب الاحاد فى الاحاد مثالها اثنى عشر فى
ستة وعشرين زدت الاربعة على الستة والعشرين
وبسطت الثلثين عشرات وتمت العمل حصل ثلثمائة

واثنی عشر قاعدة كل عدد يضرب فی خمسة عشر او فی
مائة وخمسين او فی الف وخمسمائة فزد عليه نصفه
وابسط الحاصل عشرات او مآت او الوفا وخذ للكسر
نصف ما اخذت للتصحيح مثالها اربعة وعشرون
فی خمسة عشر الجواب ثلثمائة وستون او خمسة
وعشرون فی مائة وخمسين الجواب ثلثة آلاف
وسبعمائة وخمسون قاعدة فی ضرب ما بين العشرين
والمائة مما تساوت عشراته بعضه فی بعضه تزيد
آحاد احدهما على الاخر وتضرب المجتمع فی عدة
تكرر العشرة وتبسط الحاصل عشرات وتزيد عليه
مضروب الآحاد فی الآحاد مثالها ثلثة وعشرون
فی خمسة وعشرين ضربت الثمانية والعشرين فی
الاثنين وبسطت الستة والخمسين عشرات وتممت
العمل حصل خمسمائة وخمسة وسبعون قاعدة فيما
اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والمائة تضرب

عدة

عدة عشرات الاقل فی مجموع الاكثر وتزيد عليه مضروب
آحاد الاقل فی عدة عشرات الاكثر وتبسط المجتمع عشرات
وتضيف اليه مضروب الآحاد فی الآحاد مثالها ثلثة
عشر فی اربعة وثلثين فزد على الثمانية والستين
تسعة واضف الى السبعمائة والسبعين اثنی عشر قاعدة
كل عددين متفاضلين نصف مجموعهما مفرد يجمعهما
تضرب نصف المجتمع فی نفسه وتسقط من الحاصل
مضروب نصف التفاضل بينهما فی نفسه مثالها اربعة
وعشرون فی ستة وثلثين فاسقط من التسعمائة
نصف التفاضل فی نفسه اعنی ستة وثلثين يبقى ثمانمائة
واربعة وستون قاعدة قد يسهل الضرب بان ينسب
احد المضروبين الى اقل اعداد مرتبة فوقه وتاخذ
بتلك النسبة من الاخر وتبسط الماخوذ من جنس
المنسوب اليه وللكسر بحسبه مثالها خمسة وعشرون
فی اثنی عشر ينسب الاقل الى المائة بالربع فتاخذ ربع

عمل ضرب محاذاة ضرب ۴۳۲۱ في ۷۶۵ كتبنا هكذا

۴۳۲۱
۷۶۵

نقل مرتبه اول

۳۰۱
۴۳
۷

عمل اول ۵ را در ۱ ضرب نمو بعد از آن در ۲ و حاصل را در فوق نوشته

نقل مرتبه دويم

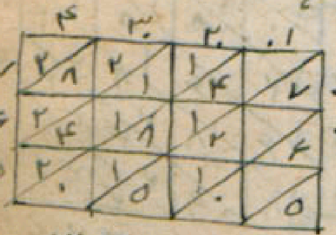
عمل دويم ۶ را در ۱ ضرب نمو بعد از آن در ۲ و حاصل را در فوق نوشته پس ۶ را در ۳ ضرب نمو و بعد از آن در ۴ و حاصل را فوق آن نوشته

نقل مرتبه سيم

عمل سيم ۷ را در ۱ ضرب نمو بعد از آن در ۲ بعد از آن در ۳ و حاصل را در فوق نوشته

جمع

۳۳۰۵۵۶۵



۳۳۰۵۵۶۵

عمل ضرب اصفار

بضرب مضروب فيه

۸۷۶ ۴۳۲

عمل اول

۰۰۰۰۰
۱۱۱۲
۶۴
۱۷۵۲

عمل دويم

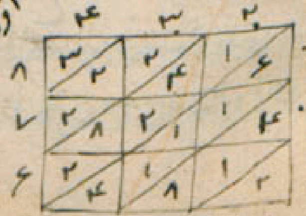
۰۰۰۰۰
۲۲۱۸
۴۱
۲۶۲۸

عمل سيم

۰۰۰۰۰
۳۲۲۴
۲۸
۳۵۰۴

جمع اعمال

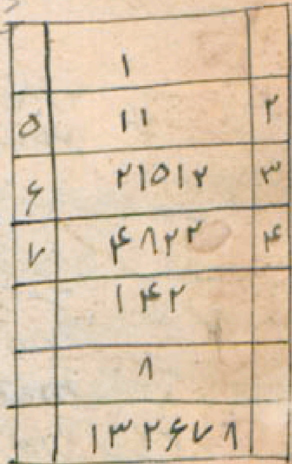
۱۷۵۲
۲۶۲۸
۳۵۰۴
۳۷۸۴۳۲

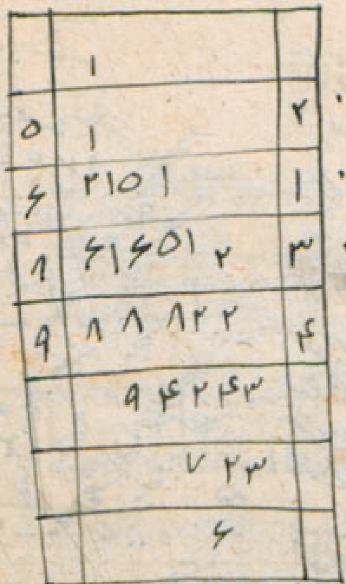


۳۷۸۴۳۲

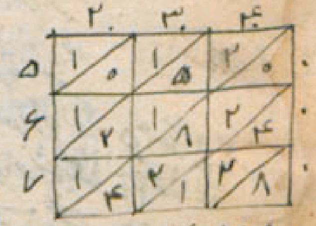
الاثني عشر وتبسط مأت فالحاصل ثلثمائة أو في ثلثة
عشر ضربها ثلثة وربع فالجواب ثلثمائة وخمسة و
عشرون **قاعدة** قد يسهل الضرب بان تضعف احد
المضروبين مرة فصاعدًا وتنصف الآخر بعدة ذلك
وتضرب ما صار اليه احدهما في ما صار اليه الآخر مثالها
خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت الاول
مرتين ونصفت الثاني كذلك لرجع الى ضرب اربعة
في مائة وهو اظهر **تبصرة** فان تكثرت المراتب
وتشعب العمل فاستعن بالقلم فان كان ضرب مفرد في
مركب فارسمها ثم اضرب المفرد بصورته في المرتبة
الاولى وارسم احاد الحاصل تحتها واحفظ لعشراته
احادا بعدتها لتزيدها على حاصل ضرب ما بعدها
ان كان عددا وان كان صفرا رسمت عدة العشرات تحته
وان لم يحصل احاد فضع صفرا حافظا لكل عشرة واحدا
ما عرفت ومتى ضربت في صفر فارسم صفرا وان كان

ضرب التوشيح ضرب ٢٣٤ غ ٥٦٧ ‏ ‏ ٢١٣٤ غ ٥٦٨٩



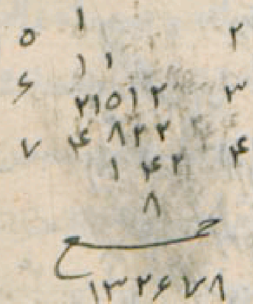


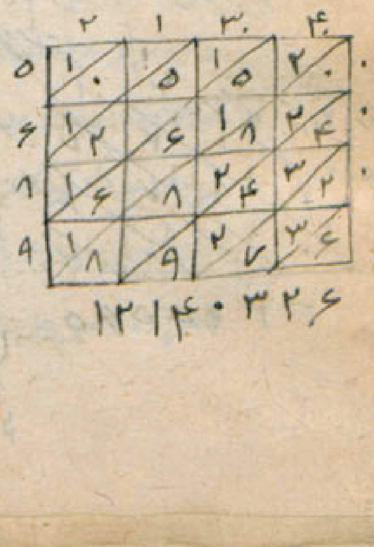
١٢١٤٠٣٢٦



١٣٢٦٧٨

ضرب توشيح ضابط قدما

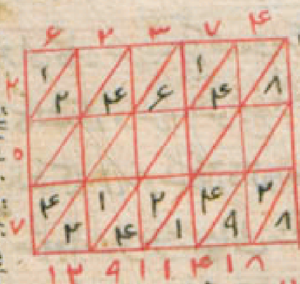




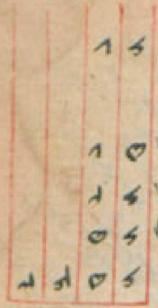
١٢١٤٠٣٢٦

مع المفرد اصفار فارسمها عن يمين سطر الخارج مثاله
خمسة في هذا العدد ٣٤٥٢٦ فصورة العمل هكذا
٣ ٤ ٥ ٢ ٦ ولو كان خمسمائة لزدت قبل سطر
٥ ١ ٢ ٥١٣ الحاصل صفرين هكذا ٣٥٢١٥٠٠
وان كان ضرب مركب في مركب فالطرق فيه كثيرة
كالشبكة وضرب التوشيح والمحاذاة وغيرها والاشهر
الشبكة ترسم شكلا ذا اربعة اضلاع وتقسمه الى
مربعات وكلا منها الى مثلثين فوقاني وتحتاني بخطوط
مورّبة كما سترى وتضع احد المضروبين فوقه كل
مرتبة على مربع والاخر عن يساره والاحاد تحت
العشرات وهي تحت المات وهكذا ثم اضرب صور
المفردات كلا في كل وضع الحاصل في مربع محاذيهما
آحاده في المثلث التحتاني وعشراته في الفوقاني و
اترك المربعات المحاذية للصفر فاذا تم المحشو فضع ما في
المثلث التحتاني الايمن تحت الشكل فان خلا فصفرا

وهو اقل مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين
مورّبين وضع آحاد الحاصل عن يسار ما وضعت
اولاً فان خلا فصفر كما في الجمع مثاله هذا العدد
٦٢٣٧٤ في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورة العمل

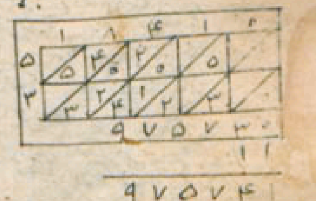


والامتحان بضرب ميزان
المضروب في ميزان المضروب فيه
فميزان الحاصل فان خالف
ميزان الخارج من الضرب
فالعمل خطأ الفصل الخامس في القسمة وهي طلب
عدد نسبته الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم
عليه فهي عكس الضرب والعمل فيها ان تطلب عدداً
اذا ضربته في المقسوم عليه ساوى الحاصل
المقسوم او نقص عنه باقل من المقسوم عليه فان
ساواه فالمفروض خارج القسمة وان نقص عنه
كذلك فانسب ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل

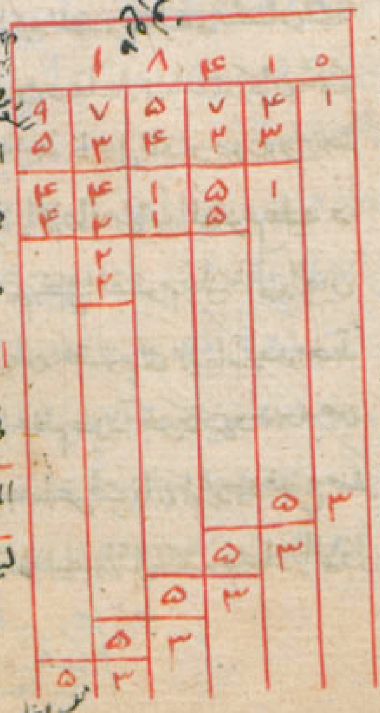


النسبة مع ذلك العدد هو الخارج فان تكثرت
الاعداد فارسم جدولاً سطوره بعدة مراتب
المقسوم وضعه خلاله والمقسوم عليه تحته بحيث
يحاذي آخره آخره ان لم يزد المقسوم عليه عن محاذيه
من المقسوم اذا حاذاه والا فبحيث يحاذي متلو آخر
اي يحاذي المقسوم عليه المقسوم
المقسوم ثم تطلب اكثر عدد من الآحاد يمكن ضربه في
واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصان الحاصل
مما يحاذيه من المقسوم ومما على يساره ان كان شيء
واضعاً للباقي تحت خط فاصل فاذا وجدته وضعته
فوق الجدول محاذياً لاولى مراتب المقسوم عليه و
عملت به ما عرفت ثم تنقل المقسوم عليه الى اليمين
بمرتبة او ما بقي من المقسوم الى اليسار بعد خط
عرضي ثم تطلب اعظم عدد آخر كما مر وضعه عن
يمين الاول واعمل به ما عرفت فان لم يوجد فضع صفراً
وانقل كما مر وهكذا ليصير اقل المقسوم محاذياً للاول

المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى الجدول خارج القسمة
فان بقى من المقسوم شئ فهو كسر مخرجه المقسوم عليه
مثاله هذا العدد ٩٧٥٧٤١ على هذا العدد
٥٣ فخارج القسمة ١٨٤١٥ من الصحاح و
احد عشر جزءا من ثلثة وخمسين اذا فرض واحد ١١
وهذه صورته والامتحان بضرب ميزان الخارج



في ميزان المقسوم عليه
وزيادة ميزان الباقي
ان كان على الحاصل
فميزان المجتمع ان خالف
ميزان المقسوم فالعمل خطاء



الفصل السادس
في استخراج الجذر
المضروب في نفسه
ليسمى جذرا في الحساب

وضلعا في المساحة وشيا في الجبر والمقابلة ويسمى الحاصل
مجذورا ومربعا وما لا والعدد ان كان قليلا فاستخراج جذره
لا يحتاج الى تامل ان كان منطقا وان كان اصم فاسقط منه
اقرب المجذورات اليه وانسب الباقي الى مضعف جذر
المسقط مع واحد فجذر المسقط مع حاصل النسبة
هو جذر الاصم بالتقريب وان كان كثيرا فضعه خلال
جدول كالمقسوم وعلم مراتبه بتخطى مرتبة ثم
اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب في نفسه ونقص
الحاصل مما يحاذى العلامة الاخيرة ومما عن يساره
افناه او بقى اقل من المنقوص منه فاذا وجدته وضعته
فوقها وتحتها بمسافة وضربت الفوقاني في التحتاني ووضعت
الحاصل تحت العدد المطلوب جذره بحيث يحاذيه ومما
عن يساره ووضعت الباقي تحته بعد الفاصلة ثم تزيد
الفوقاني على التحتاني وتنقل الجميع الى اليمين بمرتبة ثم
تطلب اعظم عدد كذلك اذا وضعته فوق العلامة التي قبل

العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضربه فى مرتبة مرتبة
من التحتانى ونقصنا الحاصل مما يحاذيه ومما عن يساره
فاذا وجدته وعلت به ما عرفت فزدت الفوقانى على
التحتانى ونقلت ما فى السطر التحتانى الى اليمين بمرتبة و
ان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها صفرا وانقل
وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول هو الجذر فان لم يبق
شئ تحت الخطوط الفواصل فالعدد
منطق وان بقى فاصم وتلك البقية كسر
مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق
العلامة الاولى مع واحد على التحتانى
مثاله اردنا جذر هذا العدد ١٢٨١٧٢
عملنا ما قلنا صار هكذا ٣٥٨
وبقى تحت الخطوط الفواصل ثمانية
فهى كسر مخرجها الحاصل من زيادة
ما فوق العلامة الاولى وواحد على

	٣		٥		٨
١	٢	٨	١	٧	٢
	٩	٢	٥	٦	٤
	٣	٥	٦		٨
	٣	٥	٦		
			٧	١	٧
			٧	٥	٨
		٤	٥		
	٣				

في اربعة امور الاول في بيان النسبة بين الاعداد الثاني في طريق معرفة النسب الثالث في تقسيم الكسر وبيان اقسامه الرابع في ارقام الكسور وكيفية رسمها شرح الخلخالي

التحتانى اعنى ٧١٧ والامتحان بضرب ميزان الخارج فى نفسه
وزيادة ميزان الباقى ان كان على الحاصل فميزان المجتمع
ان خالف ميزان العدد فالعمل خطاء **الباب الثانى**
فى حساب الكسور وفيه ثلثة مقدمات وستة فصول
المقدمة الاولى كل عددين غير الواحد ان تساويا
فمتماثلان والا فان افنى اقلهما الاكثر فمتداخلان والا
فان عدهما ثالث فمتوافقان والكسر الذى هو مخرجه
وفقهما والا فمتباينان والتماثل بين وتعرف البواقى
بقسمة الاكثر على الاقل فان لم يبق شئ فمتداخلان و
ان بقى قسمنا المقسوم عليه على الباقى وهكذا الى ان لا يبقى
شئ فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو
العادلهما او يبقى واحد فمتباينان ثم الكسر اما منطق وهو
الكسور التسعة المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه
الا بالجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر
او مكرر كالثلثين وجزئين من احد عشر او مضاف

كنصف السدس وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة عشر
او معطوف كالنصف والثلث وجزء من احد عشر جزء
من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر فان كان معه صحيح فارسمه
فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع صفرا مكانه
وفى المعطوف ترسمون الواو وفى الاصم المضاف من فالواحد
والثلثان هكذا ١ ٢/٣ ونصف خمسة اسداس هكذا ١/٢ ٥/٦
والخمسان وثلثة ارباع هكذا ٢/٥ و ٣/٤ وجزء من احد عشر
من جزء من ثلثة عشر هكذا ١/١١ من ١/١٣

المقدمة الثانية

مخرج الكسر اقل عدد يصح منه فمخرج المفرد ظاهر وهو
بعينه مخرج الكسر ومخرج المضاف مضروب مخارج
مفرداته بعضها فى بعض اما المعطوف فاعتبر
مخرجى كسرين منه فان تباينا فاضرب احدهما فى الاخر
او توافقا فوفق احدهما فى الاخر او تداخلا فاكتف
بالاكثر ثم اعتبر الحاصل مع مخرج الكسر الثالث واعمل
ما عرفت وهكذا فالحاصل هو المط ففى تحصيل مخرج

الكسور التسعة تضرب الاثنين فى الثلثة للتباين والحاصل ٦
فى نصف الاربعة للتوافق والحاصل ١٢ فى الخمسة للتباين
والستة داخلة فى الحاصل ٦٠ فاكتف به واضربه فى السبعة
للمباينة والحاصل ٤٢٠ فى ربع الثمانية والحاصل ٨٤٠ فى ثلث
التسعة للتوافق والعشرة داخلة فى الحاصل وهو ٢٥٢٠
الفان وخمسماة وعشرون فاكتف به فهو المط

تتمة

ولك ان تعتبر مخارج مفرداته فما كان منها داخلا فى
غيره فاسقطه واكتف بالاكثر وما كان موافقا با
وفقه واعمل بالوفق كذلك لتؤل المخارج الباقيه
الى التباين فاضرب بعضها فى بعض والحاصل هو المط
ففى المثال تسقط الاثنين والثلثة والاربعة والخمسة
لدخولها فى البواقى والستة توافق الثمانية بالنصف
فاستبدل بها نصفها وهو داخل فى التسعة فاسقطه
والثمانية توافق العشرة بالنصف فاضرب خمسة فى
الثمانية والحاصل فى السبعة والحاصل فى التسعة لينتج
وهو ٤٠ وهو ٢٨٠

٥ ٨ ٣

٢٥٢٠

يحصل ٢٥٢٠ نصفه ١٢٦٠ ثلثه ٨٤٠ ربعه ٦٣٠ خمسه ٥٠٤ سدسه ٤٢٠ سبعه ٣٦٠ ثمنه ٣١٥ تسعه ٢٨٠ عشره ٢٥٢

لطيفة يحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب
ايام الشهر في عدة الشهور والحاصل في ايام الاسبوع
ومن ضرب مخارج الكسور التي فيها حرف العين
بعضها في بعض وسئل امير المؤمنين عليه الصلوة
والسلم عن ذلك فقال اضرب ايام اسبوعك في
ايام سنتك **المقدمة الثالثة** في التجنيس والرفع
اما التجنيس فجعل الصحيح كسورا من جنس كسر معين
والعمل فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح
في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر فمجنس
الاثنين والربع تسعة ومجنس الستة وثلثة اخماس
ثلثة وثلثون ومجنس الاربعة وثلث سبع خمسة
وثمانون واما الرفع فجعل الكسور صحاحا فاذا كان
معنا كسر عدده اكثر من مخرجه قسمناه على مخرجه
فالخارج صحيح والباقي كسر من ذلك المخرج فمرفوع
خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع **الفصل الاول**

في جمع الكسور وتضعيفها تؤخذ من المخرج المشترك مجموعه
او مضعفه وتقسم عددها ان زاد عليه فالخارج
صحاح والباقي كسور منه وان نقص عنه نسب اليه
وان ساواه فالحاصل واحد فالنصف والثلث والربع واحد
ونصف سدس والسدس والثلث نصف والنصف و
الثلث والسدس واحد وضعف ثلثة اخماس واحد وخمس
الفصل الثاني في تنصيف الكسور وتفريقها اما التنصيف
فان كان الكسر زوجا نصفته او فردا اضعفت المخرج
ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر واما التفريق فتنقص
احدهما من الاخر بعد اخذهما من المخرج المشترك و
تنسب الباقي اليه فان نقصت الربع من الثلث بقي
نصف سدس **الفصل الثالث** في ضرب الكسور
ان كان الكسر في احد الطرفين فقط مع صحيح او بدونه
فاضرب المجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل
على المخرج او انسبه منه ففي ضرب اثنين وثلثة اخماس

في اربعة للجنس في الصحيح اثنان وخمسون فقسمناه على
خمسة خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع
في سبعة قسمنا احدا وعشرين على اربعة خرج خمسة
وربع وهو المط وان كان الكسر في كلا الطرفين والصحيح
معهما او مع احدهما والا فاضرب المجنس في المجنس
او في صورة الكسر او الصورة في الصورة وهو
الحاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل
الثاني فاقسم الاول عليه او انسبه منه فالخارج
هو المط فالحاصل من ضرب اثنين ونصف في ثلثة وثلث
ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة اسداس
واحد وسبعة اثمان ومن ثلثة ارباع في خمسة
اسباع نصف وربع سبع **الفصل الرابع**
في قسمة الكسور وهي ثمانية اصناف كما يشهد
به التامل والعمل فيها ان تضرب المقسوم والمقسوم عليه
في المخرج المشترك ان كان مع كل منهما كسر او في

المخرج الموجود ان كان احدهما فقط ذا كسر ثم
يقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه او
ينسب منه فالخارج من قسمة خمسة وربع على
ثلثة واحد وثلثة ارباع وبالعكس اربعة اسباع
ومن السدسين على السدس اثنان كما يشهد به تعريف
القسمة بما مر وعليك استخراج باقي الامثلة **الفصل
الخامس** في استخراج جذر الكسور ان كان مع الكسر
صحيح جنس ليرجع الكل كسورا ثم ان كان الكسر و
المخرج منطقين قسمت جذر الكسر على جذر المخرج
او نسبته منه فجذر ستة وربع اثنان ونصف و
جذر اربعة اتساع ثلثان وان لم يكونا منطقين
ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل
بالتقريب وقسمته على المخرج ففي تجذير ثلثة
ونصف تضرب سبعة في اثنين وتاخذ جذر
الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسمه

كل اربعة اعداد فان كانت متناسبة كان مسطح الاول في الرابع كمسطح الثاني في الثالث وان كان مسطح ... كالمسطح كانت متناسبة تحرير اوقليدس

علا اثنين ليخرج واحد وستة اسباع **الفصل الثاني**

في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج آخر اضرب عدد الكسر
في المخرج المحول اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج
هو الكسر المط من المخرج المحول اليه فلو قيل خمسة
اسباع كم ثمنا فاقسمت اربعين على سبعة خرج خمسة
اثمان وخمسة اسباع ثمن ولو قيل كم سدسا فالجواب
اربعة اسداس وسبعا سدس **الباب الثالث**

في استخراج المجهولات بالاربعة المتناسبة اولها
الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها ويلزمها مساواة
مسطح الطرفين لمسطح الوسطين كما برهن عليه
فاذا جهل احد الطرفين فاقسم مسطح الوسطين
على الطرف المعلوم او احد الوسطين فاقسم مسطح
الطرفين على الوسط المعلوم فالخارج هو المط
والسؤال اما ان يتعلق بالزيادة والنقصان او
بالمعاملات ونحوها فالاول نحو اي عدد اذا

زيد عليه ربعه صار ثلثة مثلا والطريق ان
تاخذ مخرج الكسر ويسمى الماخذ وتتصرف فيه بحسب
السؤال فما انتهيت اليه يسمى الواسطة فيحصل معك
معلومات ثلثة الماخذ والواسطة والمعلوم وهو
ما اعطاه السايل بقوله صار كذا ونسبة الماخذ
وهو الاول الى الواسطة وهو الثاني كنسبة المجهول
وهو الثالث الى المعلوم وهو الرابع فاضرب الماخذ في
المعلوم واقسم الحاصل على الواسطة يخرج المجهول
فهو في المثال اثنان وخمسان واما الثاني فكما لو قيل
خمسة ارطال بثلثة دراهم رطلان بكم فالخمسة ارطال
المسعر والثلثة السعر والرطلان المثمن والمسؤل
الثمن ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن
فالمجهول الرابع فاقسم مسطح الوسطين وهو ستة
على الاول وهو خمسة ولو قيل كم رطلا بدرهمين
فالمجهول المثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين

کر بر دو خطا زیاده یا نقصانست
تقسیم فاضل محفوظین
دانستن مجهول ترا آسانست
بر فضل خطائین که مطلب آنست

وهو عشرة على الثانى وهو ثلثة ومن هيهنا اخذ
قولهم تضرب آخر السؤال في غير جنسه وتقسم الحاصل
على جنسه وهذا باب عظيم النفع فاحفظ الباب

الرابع في استخراج المجهولات بحساب الخطائين

تفرض المجهول ما شئت وتسميه المفروض الاول
وتتصرف فيه بحسب السؤال فان طابق فهو وان
اخطأ بزيادة او نقصان فهو الخطأ الاول ثم تفرض
آخر وهو المفروض الثانى فان اخطأ حصل الخطأ الثانى
ثم اضرب المفروض الاول في الخطأ الثانى وتسميه
المحفوظ الاول والمفروض الثانى في الخطأ الاول وهو
المحفوظ الثانى فان كان الخطائين زايدين او ناقصين
فاقسم الفضل بين المحفوظين على الفضل بين الخطائين
وان اختلفا فمجموع المحفوظين على مجموع الخطائين
ليخرج المجهول فلو قيل اى عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم
حصل عشرة فان فرضته تسعة فالخطأ الاول ستة

زايدة

المصنف رحمه الله

اذا كان رطل واحد بثلثة وخمسة ارطال يباع بدرهم
فان كنت في علم الحساب مكملا فخذلي من الجنسين رطلا بواحد

زايدة او ستة فالخطأ الثانى واحد زايدة فالمحفوظ
الاول تسعة والثانى ستة وثلثون والخارج من قسمة
الفضل بينهما على الفضل بين الخطائين خمسة وخمسان
وهو المط ولو قيل اى عدد زيد عليه ربعه وعلى الحاصل
ثلثة اخماسه ونقص من المجتمع خمسة دراهم عاد الاول
فلو فرضت اربعة اخطات بواحد ناقص او ثمانية
فثلثة زايدة وخارج قسمة مجموع المحفوظين على مجموع
الخطائين خمسة وهو المط الباب الخامس في استخراج
المجهولات بالعمل بالعكس وقد يسمى بالتحليل والتعاكس
وهو العمل بعكس ما اعطاه السايل فان ضعف فنصف
او زاد فانقص او ضرب فاقسم او جذر فربع او عكس
فاعكس مبتديا من آخر السؤال ليخرج الجواب فلو قيل
اى عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل اثنان وضعف
وزيد على الحاصل ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة
وضرب الخارج في عشرة حصل خمسون فاقسمها على

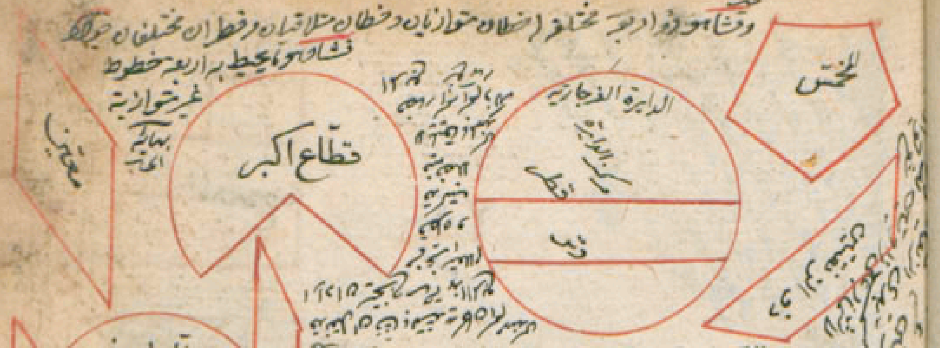
داضرب الخمسة فى مثلها وانقص من الحاصل ثلثة و
من منصف الاثنين والعشرين اثنين وجذر التسعة
جوابه ولو قيل اى عدد زيد عليه نصفه واربعة
دراهم وعلى الحاصل كذلك بلغ عشرين فانقص الاربعة
ثم ثلث الستة عشر لانه النصف المزيد عليه يبقى
عشرة وثلثان ثم انقص منه اربعة ومن الباقى ثلثه
يبقى اربعة واربعة اتساع وهو الجواب

الباب السادس

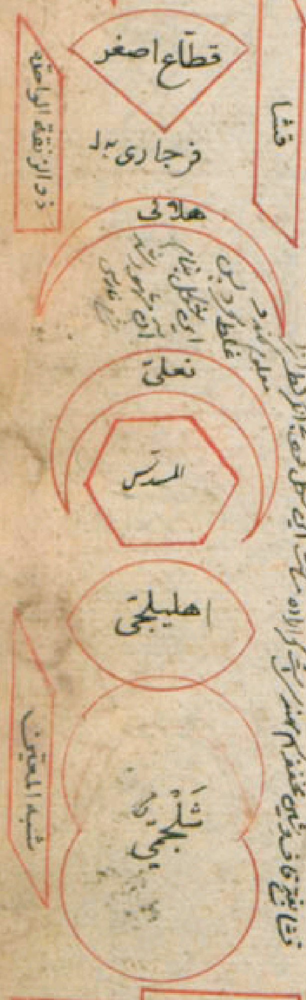
فى المساحة وفيه مقدمة وثلثه فصول

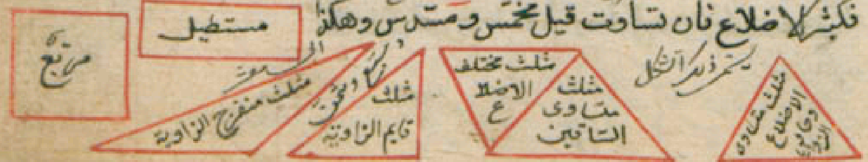
مقدمة

المساحة استعلام ما فى الكم المتصل القار من امثال
الواحد الخطى او ابعاضه او كليهما ان كان خطا او امثال
مربعة كذلك ان كان سطحا او امثال مكعبة كذلك
ان كان جسما فالخط ذو الامتداد الواحد فمنه مستقيم فهو
اقصر الواصلة بين النقطتين وهو المراد اذا اطلق واسماؤه
العشرة مشهورة ولا يحيط مع مثله بسطح وغير المستقيم
منه فرجارى وهو معروف وغير فرجارى ولا بحث

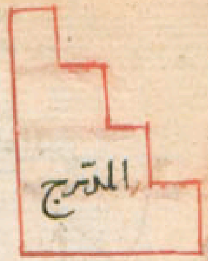


لنا عنه والسطح ذو الامتدادين فقط ومستويه ما يقع
الخطوط المخرجة عليه فى اى جهة عليه فان احاط به
واحد بركارى فدايرة والخط المنصف لها قطر وغير المنصف
وتر لكل من القوسين وقاعدة لكل من القطعتين او قوس
من دايرة ونصفا قطرها ملتقيين عند مركزها فقطاع
وهو اكبر واصغر او قوسان تحد بينهما الى الجهة واحدة
غير اعظم من نصفى دايرتين فهلالى او اعظم فنعلى
او مختلفى التحديب متساويان كل اصغر من النصف
فاهليلجى او اعظم فشلجمى او ثلثة مستقيمة فمثلث
متساوى الاضلاع او الساقين او مختلفها قايم الزاوية ومنفرجها
وحاد الزوايا او اربعة متساوية فمربع ان قامت والا
فمعين وغير المتساوية مع تساوى المتقابلين مستطيل
والا فشبيه المعين وما عداها منحرفات وقد يخص بعضها
باسم كذى الزنقة والزنقتين وقثاء او اكثر من اربعة
فكثير الاضلاع فان تساوت قيل مخمس ومسدس وهكذا



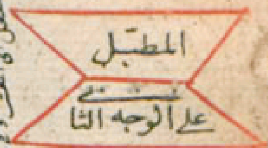


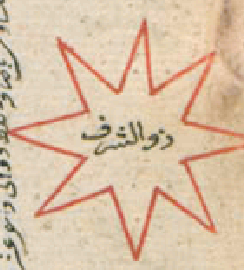
٢٨

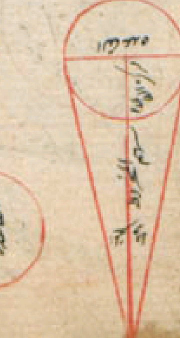








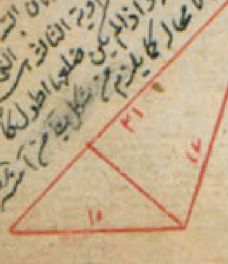




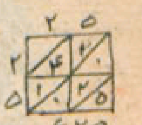
وكالافذ وخمسة اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة
فيهما ثم ذو احدى عشر قاعدة وذو اثني عشر وهكذا
فيهما وقد يخص البعض باسم كالمدرج والمطبل
وذو الشرف بضم الشين والجسم ذو الامتدادات
الثلثة فان احاطه سطح واحد يتساوى الخارجة
من داخله اليه فكرة ومنصفها من الدواير عظيمة
والا فصغيرة او ستة مربعات متساوية فمكعب
او دايرتان متساويتان متوازيتان وسطح واصل
بينهما بحيث لو ادير مستقيم واصل بين محيطيهما عليها
ماسة بكله في كل الدورة فاسطوانة وهما قاعدتاها
والواصل بين مركزيهما سهمها فان كان عمودا على القاعدة
فالاسطوانة قائمة والا فمايلة او دايرة وسطح
صنوبري مرتفع من محيطها متضايقا الى نقطة
لو ادير مستقيم واصل بينهما ماسه بكله في كل
الدورة فمخروط قائم او مائل وهي قاعدته والواصل



بين مركزها والنقطة سهمه وان قطع بمستو يوازيها
فما يليها منه مخروط ناقص وقاعدة المخروط والا
ان كانت مضلعة فكل منهما مضلع مثلها فهذه اكثر
الاصطلاحات المتداولة في هذا الفن الفصل الاول
في مساحة السطوح المستقيمة الاضلاع اما المثلث
فقايم الزاوية منه يضرب احد المحيطين بها في نصف
الاخر ومنفرجها بضرب العمود المخرج منها على
وترها في نصف الوتر او بالعكس وحاد الزوايا
بضربه مخرجا من ايها على وترها كذلك وتعرف
انه اي الثلثة بتربيع اطول اضلاعه فان ساوى
الحاصل مربعي الباقيين فهو قائم الزاوية او زاد
فمنفرجها او نقص فالحاد وقد يستخرج العمود
بجعل الاطول قاعدة وضرب مجموع الاقصرين
في تفاضلهما وقسمة الحاصل عليها ونقص الخارج
منها فنصف الباقي هو بعد موقع العمود عن طرف



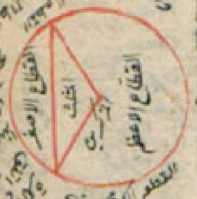




اقصر الاضلاع قائم منه خطا الى الزاوية فهو العمود
فاضربه فی نصف القاعدة تحصل المساحة ومن طرق
مساحة متساوی الاضلاع ضرب مربع ربع مربع
احدها فی ثلثة ابدا فجذر الحاصل جواب واما
المربع فاضرب احد اضلاعه فی نفسه والمستطیل
فی مجاوره والمعین نصف احد قطریه فی کل الاخر
وباقی ذوات الاربعة تقسم بمثلثین فمجموع المساحتین
مساحة المجموع ولبعضها طرق خاصة لا تسعها الرسالة
واما کثیر الاضلاع فالمسدس والمثمن فصاعدا من
زوجی الاضلاع تضرب نصف قطره فی نصف مجموعها
فالحاصل جواب وقطره الواصل بین منتصفی متقابلیه
وما عداها تقسم بمثلثات وتمسح وهو یتم الکل
ولبعضها طرق کذوات الاربعة

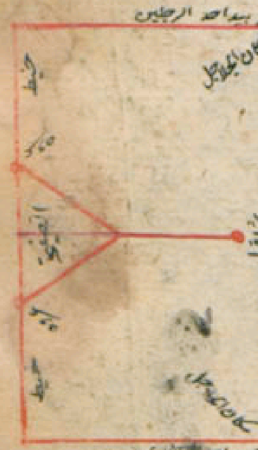
الفصل الثانی

فی مساحة بقیة السطوح اما الدایرة فطبق خیطا
علی محیطها واضرب نصف قطرها فی نصفه او القوس
مربع قطرها سبعة ونصف سبعه او اضرب مربع
القطر فی احد عشر واقسم الحاصل علی اربعة
عشر وان ضربت القطر فی ثلثة وسبع حصل المحیط
او قسمت المحیط علیه خرج القطر واما قطاعها
فاضرب نصف القطر فی نصف القوس واما قطعتها
فحصل مرکزها وکملها قطاعین لتحصل مثلث فانقصه
من القطاع الاصغر لیبقی مساحة الصغری او زده
علی الاعظم لتحصل مساحة العظمی واما الهلالی
والنعلی فحصل طرفیها وانقص مساحة القطعة
الصغری من الکبری واما الاهلیلجی والشلجمی
فاقسمها قطعتین واما سطح الکرة فاضرب قطرها
فی محیط عظیمتها او مربع قطرها فی اربعة وانقص
من الحاصل سبعه ونصف سبعه ومساحة سطح
قطعتها تساوی مساحة دایرة نصف قطرها
یساوی خطا واصلا بین قطب القطعة ومحیط



قاعدتيهما واما سطح الاسطوانة المستديرة القائمة فاضرب
الواصل بين قاعدتيها الموازى لسمتها فى محيط القاعدة
واما سطح المخروط المستدير القائم فاضرب الواصل
بين راسه ومحيط قاعدته فى نصف محيطها وما
لم يذكر من السطوح يستعان عليه بما ذكر الفصل
الثالث فى مساحة الاجسام اما الكرة فاضرب نصف
قطرها فى ثلث سطحها او الق من مكعب القطر سبعه
ونصف سبعه ومن الباقى كذلك واما قطعتها فاضرب
نصف قطر الكرة فى ثلث سطح القطعة واما الاسطوانة
مطلقا فاضرب ارتفاعها فى مساحة قاعدتها واما
المخروط التام مطلقا فاضرب ارتفاعه فى ثلث مساحة
قاعدته واما المخروط الناقص المستدير فاضرب
قطر قاعدته العظمى فى ارتفاعه واقسم الحاصل على
التفاوت بين قطرى القاعدتين يحصل ارتفاعه لو كان
تاما والتفاضل بين ارتفاعى التام والناقص ارتفاع

المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه فى مساحة القاعدة
الصغرى يحصل مساحته فاسقطها من مساحة التام
واما المضلع فاضرب ضلعا من قاعدته العظمى فى
ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين احد اضلاعها
واخر من الصغرى ليحصل مساحة التام وكمل العمل
وبراهين جميع هذه الاعمال مفصلة فى كتابنا الكبير
المسمى ببحر الحساب وفقنا الله تعالى لاتمامه الباب
السابع فيما يتبع المساحات من وزن الارض لاجراء
القنوات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار
واعماق الآبار وفيه ثلثة فصول الفصل الاول
فى وزن الارض لاجراء القنوات اعمل صفيحة من نحاس
ونحوه متساوية الساقين وبين طرفى قاعدتها عروتان
وفى موقع العمود منها خيط مثقل واسلكها فى
خيط وضع طرفيه على خشبتين مقومتين متساويتين
معدلتين بالثقالتين والجلاجل بيدى رجلين بينهما

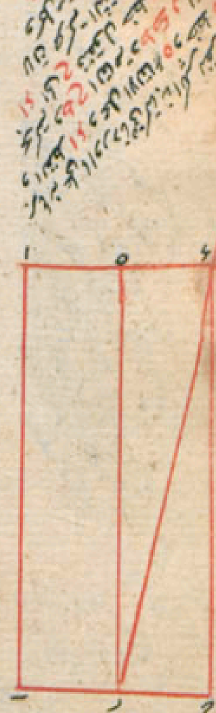


بقدر الخيط وقد جرت العادة بكون الخيط خمسة عشر
ذراعا بذراع اليد وكل من الخشبتين خمسة اشبار وانظر الى
الشاقول فان انطبق خيطه على زاوية الصفحة فالموقعان
متساويان والا فنزل الخيط عن راس الخشبة الى ان يحصل
الانطباق ومقدار التنزل هو الزيادة ثم انقل احد
الرجلين الى الجهة التى تريد وزنها وتحفظ كلا من الصعود
والنزول على حدة وتلقى القليل من الكثير فالباقى
تفاوت المكانين فان تساويا شق اجراء الماء والا
امتنع وان شئت فاعمل انبوبة واسلكها فى الخيط
واستعن بالماء واستغن عن الشاقول والصفحة **طريق**
آخر قف على البئر الاول وضع عضادة الاسطرلاب
على خط المشرق والمغرب وياخذ آخر قصبة يساوى
طولها عمقه ويذهب فى الجهة التى تريد سوق الماء اليها
ناصبا لها الى ان ترى راسها من الثقبتين فهناك يجرى
الماء على وجه الارض وان بعدت المسافة بحيث لا ترى راسها



فاشتعل فيه سراجا واعمل ذلك ليلا **الفصل الثانى**
فى معرفة ارتفاع المرتفعات ان امكن الوصول الى
مسقط حجره وكانت فى ارض مستوية فانصب شاخصا
وقف بحيث يمر شعاع بصرك على راسه الى راس
المرتفع ثم امسح من موقفك الى اصله واضرب المجتمع فى فضل
الشاخص على قامتك واقسم الحاصل على ما بين موقفك
واصل الشاخص وزد قامتك على الخارج فهو المط **طريق**
آخر ضع على الارض مرآة بحيث يرى راس المرتفع فيها
واضرب ما بينها وبين اصله فى قامتك واقسم الحاصل
على ما بينها وبين موقفك فالخارج هو الارتفاع **طريق**
آخر انصب شاخصا واستعلم نسبة ظله اليه فهى بعينها
نسبة ظل المرتفع اليه **طريق آخر** استعلم قدر الظل
وارتفاع الشمس مسه فهو قدر المرتفع **طريق آخر** ضع
شظية الارتفاع على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع من
الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله وزد قامتك

علی الحاصل فالمجتمع هو المطلوب وبراهین هذه الاعمال مبنیة
فی کتابنا الکبیر وعلی الطریق الاخیر برهان لطیف لم یسبق
الیه احد اوردته فی تعلیقاتی علی فارسیة الاسطرلاب
واما ما لا یمکن الوصول الی مسقط حجره کالجبال فانظر راسه
من الثقبتین ولاحظ الشظیة التحتانیة علی ای خطوط
الظل وقعت واعلم موقفك وادرها الی ان یزید او
ینقص قدم او اصبع ثم تقدم او تاخر الی ان تبصر راسه
مرة اخری ثم امسح ما بین موقفیك واضربه فی
سبعة او اثنی عشر بحسب الظل فالحاصل مع قدر
قامتك هو المطلوب **الفصل الثالث** فی معرفة عروض
الانهار واعماق الابار اما الاول فقف علی شاطی
النهر وانظر جانبه الاخر من ثقبتی العضادة ثم ادر
الی ان تری شیئا من الارض منها والاسطرلاب علی
وضعه فما بین موقفك وذلك الشیء یساوی
عرض النهر واما الثانی فانصب علی البئر ما یکون عنده



قطر تم دیره والق ثقیلا مشرقا من منتصف القطر بحبل
اعلامه لیصل الی قعر البئر بطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتی
العضادة بحیث یمر الخط الشعاعی مقاطعا للقطر الیه واخرج
ما بین العلامة ونقطة التقاطع فی قامتك واقسم الحاصل
علی ما بین النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر **الباب
الثامن** فی استخراج المجهولات بطریق الجبر والمقابلة
وفیه فصلان **الفصل الاول** فی المقدمات یسمی المجهول
شیئا ومضروبه فی نفسه مالا وفیه کعبا وفیه مال مال
وفیه مال کعب وفیه کعب کعب وهکذا الی غیر النهایة
مالین وکعبا ثم احدهما کعبا ثم کل منهما کعبا فسابع المراتب
مال مال الکعب وثامنها مال کعب الکعب وتاسعها کعب
کعب الکعب وهکذا والکل متناسبة صعودا ونزولا
فنسبة المال الی الکعب کنسبة الکعب الی المال و
المال الی الشیء والشیء الی الواحد والواحد الی جزء الشیء
وجزء الشیء الی جزء المال وجزء المال الی جزء الکعب

وجزء الكعب الى جزء مال المال واذا اردت ضرب جنس
فى اخر فان كانا فى طرف واحد فاجمع مراتبهما وحاصل
الضرب سمى المجموع كمال الكعب فى مال مال الكعب الاول
خامسى والثانى سباعى والحاصل كعب كعب كعب كعب
اربعا وهو فى الثانية عشر او فى طرفين فالحاصل من جنس
الفضل فى الطرف ذى الفضل فجزء مال المال فى مال
الكعب الحاصل الجذر وجزء كعب كعب الكعب فى
مال مال الكعب الحاصل جزء المال وان لم يكن فضل
فالحاصل من جنس الواحد وتفصيل طرق القسمة
والتجذير وباقى الاعمال موكول الى كتابنا الكبير
ولما كانت الجبريات التى انتهت اليها افكار الحكما
منحصرة فى الست وكان بناءها على العدد والاشيا
والاموال وكان هذا الجدول متكفلا بمعرفة
حاصل ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهيلا
واختصارا وهذه صورته

وطريقه

المضروب فيه

المقسوم						المضروب
	جزء المال	جزء الشيء	الواحد	الشيء	المال	
المال	الواحد	الشيء	المال	الكعب	مال مال	المال
الشيء	جزء الشيء	الواحد	الشيء	المال	الكعب	الشيء
الواحد	جزء المال	جزء الشيء	الواحد	الشيء	المال	الواحد
جزء الشيء	جزء الكعب	جزء المال	جزء الشيء	الواحد	الشيء	جزء الشيء
جزء المال	جزء مال المال	جزء الكعب	جزء المال	جزء الشيء	الواحد	جزء المال
	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	

المقسوم عليه

وطريقه ان تضرب عدد احد الجنسين فى الاخر فالحاصل
عدد حاصل الضرب من الجنس الواقع فى ملتقى المضروبين
وان كان استثناء ويسمى المستثنى منه زايدا والمستثنى
ناقصا وضرب الزايد فى مثله والناقص فى مثله زايد
والمختلفين ناقص فاضرب الاجناس بعضها فى بعض
واستثن الناقص من الزايد فمضروب عشرة اعداد

هذه الابيات لمولانا افضل الكاشی فی الاولی من المعرفات

هرگاه عدد معادل اشیا شد — راهی ز برای معرفت پیدا شد

تقسیم عدد چونکه باشیا کردی — مطلوب ازان میانه پا بر جا شد

اسقاط مشترک از معادلین

کان را علم بود بجبر مقابله

المضروب / المضروب فيه	زايد: سبعة اعداد	نقص: الا شئ
زايد: عشرة اعداد	زايد: خمسة وثلثون عددا	نقص: خمسة اشياء
نقص: الا شئ	نقص: سبعة اشياء	زايد: مال

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
المضروب / المضروب فيه	[illegible]	[illegible]	[illegible]

المضروب فيه / المضروب	زايد: عشرة اعداد	نقص: الا شئ
زايد: عشرة اعداد	زايد: مائة	نقص: عشرة اشياء
زايد: وشئ	نقص: عشرة اشياء	زايد: مال

وشئ فی عشرة اعداد الا اشياء مائة الا مالا ومضروب خمسة اعداد الا اشياء فی سبعة اعداد الا اشياء خمسة وثلثون عددا ومال الا اثنی عشر شيئا ومضروب اربعة اموال وستة اعداد الا شيئين فی ثلثة اشيا الا خمسة اعدادا اثنی عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا الا ستة وعشرين مالا وثلثين عددا والقسمة تطلب ما اذا ضرب فی المقسوم عليه ساوی المقسوم ~~ساوی المقسوم~~ فنقسم عدد جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعدد الخارج من جنس ما وقع فی ملتقی المقسومين **الفصل الثانی** فی المسائل الجبرية استخراج المجهولات بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وحدس صائب واعمال فكر فيما اعطاه السائل وصرف ذهن فيما يودی الی المطلوب من الوسائل فيفرض المجهول شيئا وتعمل بما تضمنه السوال سالكا على ذلك المنوال لينتهی الی المعادله والطرف ذو الا ستثناء

اگر کان ترا بیم علی ستة واحدة

هذه الابيات لمولانا افضل الكاشي في الاولى من المفردات

هرگاه عدد معادل اشيا شد ‌ ‌ راهی ز برای معرفت پيدا شد
تقسيم عدد چونکه با شيا کردی ‌ ‌ مطلوب ازان ميانه پا برجا شد

يكمل ويزاد مثل ذلك على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة
المتساوية في الطرفين تسقط منهما وهو المقابلة ثم المعادلة
اما بين جنس وجنس وهي ثلث مسائل تسمى
بالمفردات او جنس وجنسين وهي ثلث أخر تسمى
المقترنات الاولى من المفردات عدد يعدل اشياء فاقسمه
على عددها يخرج الشئ المجهول مثالها اقر لزيد
بالف ونصف مال لعمرو ولعمرو بالف الا نصف
مال لزيد فافرض مال الزيد شيئا فلعمرو الف الا نصف شئ
فلزيد الف وخمسمائة الا ربع شئ يعدل شيئا
وبعد الجبر الف وخمسمائة تعدل شيئا وربعا فلزيد
الف ومائتان ولعمرو اربعمائة الثانية اشيا تعدل
اموالا فاقسم عدد الاشيا على عدد الاموال فالخارج
الشئ المجهول مثالها اولاد انتهبوا تركة ابيهم
وكانت دنانير بان اخذ الواحد دينارا والاخر دينارين
والاخر ثلثة وهكذا بتزايد واحد فاسترد الحاكم

على ذلك المنوال لينتهى الى المعادله والطرفين دوالا

ما اخذوه وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل واحد
سبعة فكم الاولاد وكم الدنانير فافرض الدنانير شيئا و
خذ طرفيه اعنى واحدا وشيئا واضربه فى نصف الشئ يحصل
نصف مال ونصف شئ وهو عدد الدنانير اذ مضروب
الواحد مع اى عدد فى نصف العدد يساوى مجموع الاعداد
المتوالية من الواحد اليه فاقسم عدد الدنانير على شئ
هو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل فاضرب
السبعة فى الشئ وهو المقسوم عليه يحصل سبعة
اشيا تعدل نصف مال ونصف شئ وبعد الجبر والمقابلة
مال يعدل ثلثة عشر شيئا فالشئ ثلثة عشر وهى عدد
الاولاد فاضربه فى سبعة فالدنانير احد وتسعون
ولك استخراج هذه وامثالها بالخطائين كان تفرض
الاولاد خمسة فالخطا الاول اربعة ناقصة ثم تسعة
فالثانى اثنان كذلك فالمحفوظ الاول عشرة والثانى
ستة وثلثون والفصل بينهما ستة وعشرون وبين

اثنان

ع الثالث من المقترنات
چون گشت عدد معادل مال — قسمت بکنش بعدة مال
خارج که بود ز مال واحد — جذرش بود جواب الحال

ایضا فی الثالثه
چون مال معادل عدد شد بیقین
زنهار مباش بهر مطلوب غمین
گر تو انی جذر عدد پیدا کن
زیرا که رهی نیست بمطلب ازین

اثنان وهنا طريق اخر اسهل وهو ان تضعف خارج القسمة
فالحاصل الاداحد اعداد الاولاد الثالثة عدد يعدل
اموالا فاقسمه على عددها وجذر الخارج الشئ المجهول
مثالها اقر لزيد باكثر المالين اللذين مجموعهما عشرون
ومسطحهما ستة وتسعون فافرض احدهما عشرة وشيئا
والاخر عشرة الا شيئا فسطحهما وهو مائة الا مالا تعدل
ستة وتسعين وبالجبر والمقابلة يعدل المال اربعة
فالشئ اثنان فاحد المالين ثمانية والاخر اثنا عشر و
هو المقر به الاولى من المقترنات عدد يعدل اشياء
واموالا فكمل المال واحدا ان كان اقل منه ورده
اليه ان كان اكثر وحول العدد والاشيا الى تلك النسبة
بقسمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد
الاشيا وزده على العدد وانقص من جذر المجموع نصف
عدد الاشيا ليبقى عدد المجهول مثالها اقر لزيد من
العشرة بما مجموع مربعه ومضروبه فى نصف باقيها

اثنا عشر فافرضه شيئا فمربعه مال ونصف القسم الاخر
خمسة الا نصف شيء ومضروب الشيء فيه خمسة اشيا
الا نصف مال فنصف مال وخمسة اشيا يعدل اثني عشر
فمال وعشرة اشيا اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد
الاشيا من جذر مجموع مربع نصف عدد الاشيا والعدد
بقي اثنان وهو المقترنة الثانية اشيا تعدل عددا
واموالا فبعد التكميل او الرد ينقص العدد من مربع
نصف عدد الاشيا وتزيد جذر الباقي على نصفها او
تنقصه منه فالحاصل هو الشيء المجهول مثالها عدد
ضرب في نصفه وزيد على الحاصل اثني عشر حصل خمسة
امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فنصف مال مع
اثني عشر تعدل خمسة اشيا فمال واربعة وعشرون تعدل
عشرة اشيا فانقص الاربعة والعشرين من مربع الخمسة
يبقى واحد وجذره واحد فان زدته على الخمسة
او نقصته منها يحصل المط الثالثة اموال تعدل

قاعدة

عددا او اشيا فبعد التكميل او الرد تزيد مربع نصف
عدد الاشيا على العدد وخذ جذر المجموع على نصف عدد
الاشيا فالمجتمع الشيء المجهول مثالها عدد نقص
من مربعه وزيد الباقي على المربع حصل عشرة
نقصنا من المال شيئا وكملنا العمل صار مالين
الا شيئا يعدل عشرة وبعد الجبر والرد مال
يعدل خمسة اعداد ونصف شيء فمربع نصف
عدد الاشيا مضافا الى الخمسة خمسة ونصف
ثمن جذره اثنان وربع تزيد عليه ربعا يحصل
اثنان ونصف وهو المط الباب التاسع
في قواعد شريفه وفوايد لطيفه لا بد للمحاسب منها
ولا غناء له عنها ولنقتصر في هذا المختصر على اثني عشر
الاولى وهي مما سنح بخاطري الفاتر اذا اردت ضرب
عدد في نفسه وفي جميع ما تحته من الاعداد فزد
عليه واحدا او اضرب المجموع في مربع العدد فنصف

الحاصل هو المط مثالها اردنا مضروب التسعة كذلك

ضربنا العشرة فى احد وثمانين فالاربعمائة وخمسة

هو المط الثانية اذا اردت جمع الافراد على النظم

الطبيعى فزد الواحد على الفرد الاخير وربع نصف

المجتمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى التسعة

خمسة وعشرون الثالثة جمع الازواج دون الافراد

تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد

مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا الخمسة فى

الستة الرابعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحدا

على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث المجتمع

فى مجموع تلك الاعداد مثالها مربعات الواحد الى

الستة زدنا على ضعفها واحدا وثلث الحاصل

اربعة وثلث فاضربه فى مجموع تلك الاعداد و

هو احد وعشرون فالاحد وتسعون جواب

الخامسة جمع المكعبات المتوالية تربع مجموع تلك

الاعداد المتوالية من الواحد مثالها مكعبات الواحد

الى الستة ربعنا الاحد والعشرين فالاربعمائة واحد

واربعون جواب السادسة اذا اردت مسطح جذرى

عددين منطقين او اصمين او مختلفين فاضرب

احدهما فى الاخر وجذر المجتمع جواب مثالها مسطح

جذرى الخمسة مع العشرين فجذر المائة جوا السابعة

اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد

العددين على الاخر وجذر الخارج جواب مثالها

جذر مائة على جذر خمسة وعشرين فجذر الاربعة

جواب الثامنة اذا اردت تحصيل عدد تام وهو المساوى

لاجزائه اى مجموع الاعداد العادة له فاجمع اعدادا

متوالية من الواحد على التضاعف فالمجموع ان كان

لا يعده غير الواحد فاضربه فى آخرها فالحاصل تام

مثالها جمعنا الواحد والاثنين والاربعة وضربنا

السبعة فى الاربعة فالثمانية والعشرون عدد تام

وان حصلت من جمع اعداد كذلك الا انها تعدها غير الواحد [illegible]

التاسعة اذا اردت تحصيل مجذور تكون نسبة الى
جذره كنسبة عدد معين الى آخر فاقسم الاول على الثانى
فمجذور الخارج هو العدد **مثالها** مجذور نسبته الى
جذره كنسبة الاثنى عشر الى الاربعة فالجواب بعد قسمة
الاثنى عشر على الاربعة تسعة ولو قيل كنسبه الاثنى
الى التسعة فالجواب واحد وسبعة اتساع لان جذ
واحد وثلث **العاشرة** كل عدد ضرب فى آخر ثم قسم
عليه وضرب الحاصل فى الخارج حصل مساوى مربع
ذلك العدد **مثالها** ضربنا مضروب التسعة فى الثلثة
فى الخارج من قسمتها عليها حصل احد وثمانون
الحادية عشر التفاضل بين كل مربعين يساوى مضروب
جذريهما فى تفاضل الجذرين **مثالها** التفاضل بين ستة
وستة وثلثين عشرون جذراهما عشرة وتفاضلهما
الثانية عشر كل عددين قسم كل منهما على الاخر وضرب
احد الخارجين فى الاخر فالحاصل واحد ابدا

مثالها

مثالها الخارج من القسمة لاثنى عشر على الثمانية
واحد ونصف وبالعكس ثلثان سطحهما واحد **الباب**
العاشر فى مسائل متفرقة بطرق مختلفة تشحذ ذهن
الطالب وتمرنه فى استخراج المطالب **مسئلة** عدد ضوعف
وزيد عليه واحد وضرب الحاصل فى ثلثة وزيد عليه
اثنان وضرب المبلغ فى اربعة وزيد عليه ثلثة بلغ
خمسة وتسعين فبالجبر عملنا ما يجب فانتهى الى اربعة
وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا يعدل خمسة وتسعين
وبعد اسقاط المشترك فالاشيا يعدل اثنين وسبعين
وهى الاولى من المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو
المط وبالخطائين فرضناه اثنين فاخطانا باربعة و
عشرين ناقصة ثم خمسة فثمانية واربعين زايدة
فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثانية ماة وعشرون
قسمناها على مجموع الخطائين خرج ثلثة وبالتحليل
نقصنا من الخمسة والتسعين ثلثه وسقنا العمل

الى ان قسمنا احدا وعشرين على ثلثة ونقصنا من السبعة

ونصفنا الباقى مسئلة ان قيل اقسم العشرة بقسمين يكون

الفضل بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل شيئا فالاكثر

شئ وخمسة ومجموعهما شيان وخمسة يعدل عشرة فالشئ

بعد المقابلة اثنان ونصف وبالخطائين فرضنا الاقل ثلثة

فالخطاء الاول واحد ناقص ثم اربعة فالخطاء الثانى ثلثة

ناقصة والفضل بين المحفوظين خمسة وبين الخطائين

اثنان وبالتحليل لما كان الفضل بين قسمى كل عدد هو

الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا زدت نصف

هذا الفضل على النصف يبلغ سبعة ونصف او نقصته منه

يبقى اثنان ونصف مسئلة مال زدنا عليه خمسه وخمسة

دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق شئ

فالجبر افرض المال شيئا وانقص من شئ وخمس شئ وخمسة

دراهم ثلثها يبقى اربعة اخماس شئ وثلثة دراهم وثلث

واذا نقصت منه خمسة لم يبق شى فهو معادل لخمسة

وبعد

وبعد اسقاط المشترك اربعة اخماس شى يعدل درهما

وثلثين على اربعة اخماس يخرج اثنان ونصف سدس

وهو المط وبالخطائين ان فرضناه خمسة فالخطا الاول

اثنان وثلث زايد او اثنين فالخطأ الثانى ثلث خمس

ناقص فالمحفوظ الاول ثلث والثانى اربعة وثلثان و

الخارج من قسمة مجموعهما على مجموع الخطائين اعنى اثنين

وثلث وثلث خمس اى اثنان وخمسان اثنان ونصف

سدس وبالتحليل خذ الخمسة التى لا يبقى بعد القائها

شئ وزد عليها نصفها لانه الثلث المنقوص ثم انقص

من المجتمع الخمسة ومن الباقى سدسه اذ هو الخمس المزيد

مسئلة حوض ارسل فيه اربعة انابيب يملاءه احدها

فى يوم والبواقى بزيادة يوم ففى كم يمتلى فبالاربعة

المتناسبة لاريب ان الاربع يملاء فى يوم مثلى الحوض

ونصف سدسه فالنسبة بينهما كنسبة الزمان المط

الى الحوض فالمجهول احد الوسطين فانسب واحدا الى

اثنين ونصف سدس بخمسين وخمسي خمس اذا المنسوب
اليه خمسة وعشرون نصف سدس والمنسوب اثني عشر
نصف سدس وبوجه آخر الاربع يملأ في يوم حوضا
هو خمسة وعشرون جزءا تمامه للاول اثنا عشر واملأ
كل جزء في جزء من اليوم فيملأ الاول في اثنا عشر
جزء من خمسة وعشرين جزء من يوم فان قيل
والطلق ايضا في اسفله بالوعة تفرغه في ثمانية
ايام فلا ريب ان الرابعة تملأ ح في يوم ثمن حوض
فالاربع تملأ فيه مثل ذلك الحوض وثلثة وعشرين
جزءا من اربعة وعشرين جزء منه فلنسبة يوم واحد
الى ذلك كنسبة الزمان المط الى الحوض فاقسم مسطح
الطرفين الى الوسط باربعة وعشرين جزءا من سبعة
واربعين جزءا من يوم وعلى الوجه الاخر الاربع
يملأ في يوم حوضا هو سبعة واربعون جزءا تمامه
للاول اربعة وعشرون والباقي ظ مسئلة سمكة

ثلثها

ثلثها في الطين وربعها في الماء والخارج منها ثلثة
اشبار كم اشبارها فالاربعة المتناسبة اسقط
الكسرين من مخرجها يبقى خمسة فلنسبة الاثني عشر
اليها كنسبة المجهول الى الثلثة والخارج من قسمة مسطح
الطرفين على الوسط سبعة وخمس وهو المط وبالجبر
ظاهر لانك تعادل شيئا الا ثلثه وربعه اعني ربع
شيء وسدسه بثلثه ثم تقسمها على الكسر يخرج ما مر
وبالخطائين اظهر لانك تفرضها اثني عشر ثم
اربعة وعشرين فيكون الفضل بين المحفوظين ستة
وثلثين وبين الخطائين خمسة وبالتحليل تزيد على
الثلثة مثلها وخمسيها لان الثلث والربع من كل
عدد تساوي ما بقي وخمسيه وقس على ذلك امثاله
تنظر النسبة بين الكسور الملقاة وبين ما بقي من المخرج
المشترك وتزيد على العدد الذي اعطاه السائل
بمقتضى تلك النسبة وهذا العمل الاخير من خواص

وقد سميته بالعكس البهائي

حاصل السؤال انا نريد عددين اذا زيد ثلث الثاني على الاول وحصل حاصل ثم زيد ربع الاول على الثاني وحصل حاصل ثان كان مجموع الحاصلين متساويين

هذه الرساله مسئلة رجلان حضرا بيع دابة فقال
احدهما للاخر ان اعطيتني ثلث مامعك على مامعي
تم لي ثمنها وقال الاخر ان اعطيتني ربع مامعك تم
لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم الثمن فبالجبر يفرض مامع
الاول شيئا ومامع الثاني ثلثة لاجل الثلث فان اخذ
الاول منهما درهما كان معه شيء ودرهم هو الثمن وان
اخذ الثاني ما قاله كان معه ثلثة دراهم وربع شيء
يعدل شيئا ودرهما وبعد المقابلة درهمان يعدلان
ثلثة ارباع شيء فالشيء درهمان وثلثان ومع الثاني
الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم وثلثا درهم فاذا
الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن
احد عشر وهذه المسئلة سيالة وللاستخراجها واشالها
طريق سهل ليس من الطرق المشهورة وهو ان تنقص
من مسطح مخرجي الكسرين واحدا ابدا يبقى ثمن الدابة ثم
احد الكسرين يبقى مامع احدهما ثم الاخر يبقى مامع الاخر

ففي المثال ينقص من الاثنى عشر واحد ثم اربعة ثم ثلثة
ليبقى كل من المجهولات الثلثة مسئلة ثلثة اقداح مملوة
احدها باربعة ارطال عسلا والاخر بخمسة خلا
والاخر بتسعة ماء صب في اناء واحد ومزجت سكنجبينا
ثم ملئت الاقداح منه فكم في كل من كل نا جمع الاوزان
واحفظ المجتمع واضرب ما في كل قدح من الاوزان الثلث
واقسم الحاصل على المحفوظ فالخارج ما فيه من النوع
المضروب فيه فتضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما رقي
الرباعي ثمانية اتساع ~~ونصف تسع خلا ورطل وتسع~~
~~عسلا ورطلان ونصف ماء~~ والكل خمسة رطل عسلا ثم
في الخمسة كذلك ففيه رطل وتسع خلا ثم في التسعة كذلك
ففيه رطلان ماء والكل اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها
والاربعة والتسعة وتفعل ما مر يكن في الخماسي رطل و
ثلثة اتساع ونصف تسع خلا ورطل وتسع عسلا فقط
ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل ذلك بالتسعة يكن

[illegible]

فى الثانى رطلان عسلا و رطلان و نصف خلا و اربعة
ارطال و نصف ماء و الكل تسعة **مسئلة** قيل لشخص كم
مضى من الليل فقال ثلث ما مضى يساوى ربع ما بقى فكم
مضى و كم بقى فبالجبر افرض الماضى شيا و الباقى اثنى عشر
الا شيا فثلث الماضى يعدل ثلثة الا ربع شئ و بعد
الجبر ثلث الماضى و ربعه يعدل ثلثة فالخارج من
القسمة خمسة و سبع وهو الساعات الماضية فالباقية ستة
و ستة اسباع ساعة و بالاربعة المتناسبة اجعل الماضى
شيا و الباقى اربع ساعات لاجل الربع ثلث الشئ يساوى
ساعة فالشئ الماضى ثلث ساعات و الكل سبع فنسبة
الثلثة الى السبعة كنسبة المجهول الى اثنا عشر فاقسم مسطح
الطرفين على الوسط يخرج خمسة و سبع **مسئلة**
رمح مركوز فى حوض و الخارج عن الماء منه خمسة اذرع المعلوم اعنى سبعة وهو ستة وثلثون
مال مع ثبات طرفه حتى لاقى راسه سطح الماء فكان
البعد بين مطلعه من الماء و موضع ملاقات راسه

له عشرة اذرع كم طول الرمح فبالجبر يفرض الغايب
فى الماء شيا فالرمح خمسة و شئ ولا ريب انه بعد الميل
وتر قائمة احد ضلعيها العشرة الاذرع و الاخر قدر الغايب
منه اعنى الشئ فربع الرمح اعنى خمسة و عشرين و مالا
و عشرة اشيا مساو لمربعى العشرة و الشئ اعنى مائة و مالا
بشكل العروس و بعد اسقاط المشترك يبقى عشرة اشيا
معادلة لخمسة و سبعين و الخارج من القسمة سبعة
و نصف وهو القدر الغايب فى الماء فالرمح اثنا عشر
ذراعا و نصف و لاستخراج هذه المسئلة و نظايرها
طرق اخرى تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله
تعالى لاتمامه **خاتمة** قد وقع للحكماء الراسخين فى هذا
الفن مسائل صرفوا فى حلها افكارهم و وجهوا الى استخراجها
انظارهم و توصلوا الى كشف نقابها بكل حيلة و توسلوا
الى رفع حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلا
و لا وجدوا عليها مرشدا و دليلا فهى باقية على عدم

الاخلال من قديم الزمان مستصعبة على ساير الاذهان
الى هذا الان و قد ذكر علماء الفن بعضها فى مصنفاتهم
واوردوا شطرا منها فى مولفاتهم تحقيقا لاشتمال هذا
الفن على المستصعبات الابيات واتحاما لمن يدعى عدم
العجز فى الحسابيات وتحذيرا للمحاسبين من التزام الجواب
عما يورد عليهم منها وحثا لاصحاب الطبايع الوقادة على
حلها والكشف عنها وانا اوردت فى هذه الرسالة سبعة
منها على سبيل الانموذج اقتداء بمنارهم واقتفاء لاثارهم
وهى هذه الاولى عشرة مقسومة بقسمين اذا زيد على
كل جذره وضرب المجتمع حصل عدد مفروض الثانية
مجذور ان زدنا عليه عشرة كان للمجتمع جذر وان نقصناها
منه كان للباقى جذر الثالثة اقل زيد بعشرة الاجذر
ما لعمرو ولعمرو بخمسة الاجذر ما لزيد الرابعة عدد
مكعب قسم بقسمين مكعبين الخامسة عشرة مقسومة
بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الاخر وجمعنا الخارجين

كان

كان المجتمع مساويا لاحد قسمى العشرة السادسة ثلثة
مربعات متناسبة مجموعها مربع السابعة مجذور اذا
زيد عليه جذره ودرهمان او نقص عنه جذره ودرهمان
كان المجتمع او الباقى جذرا هذا واعلم ايها الاخ العزيز
الطالب انى قد اوردت لك فى هذه الرسالة الوجيزة
بل الجوهرة العزيزة من نفايس عرايس قوانين الحساب
ما لم يجتمع الى الان فى رسالة ولا كتاب فاعرف قدرها
ولا ترخص مهرها وامنعها من ليس اهلها ولا تزفها
الا الى حريص على ان يكون بعلها ولا تبذل لها الكشف الطبع
من الطلاب لئلا يكون معلقا للدر فى اعناق الكلاب
فان كثيرا من مطالبها حرى بالصيانة والكتمان حقيق
بالاستتار عن اهل هذا الزمان فاحفظ وصيتى اليك
والله حفيظ عليك قد وقع الفراغ من تسويدها فى
الساعة التاسعة من الثلث الثانى من العشر الثانى من
النصف الثانى من السدس الخامس من العشر الثانى
من العشر الثامن من النصف الثانى من الخمس
الاول من الالف الثانى من الهجرة النبوية
على مهاجرها واله

١٢	جزء كعب كعب الكعب	ثمن ثمن ثمن الثمن وهو جزء من ٤٠٩٦
١١	جزء مال كعب كعب الكعب	ربع ثمن ثمن الثمن وهو جزء من ٢٠٤٨
١٠	جزء مال مال كعب الكعب	نصف ثمن ثمن الثمن وهو جزء من ١٠٢٤
٩	جزء كعب كعب الكعب	ثمن ثمن الثمن وهو جزء من ٥١٢
٨	جزء مال كعب الكعب	ربع ثمن الثمن وهو جزء من ٢٥٦
٧	جزء مال مال الكعب	نصف ثمن الثمن وهو جزء من ١٢٨
٦	جزء كعب الكعب	ثمن الثمن وهو جزء من ٦٤
٥	جزء مال الكعب	ربع الثمن وهو جزء من ٣٢
٤	جزء مال المال	نصف الثمن وهو جزء من ١٦
٣	جزء الكعب	الثمن
٢	جزء المال	الربع
١	جزء الشيء	النصف

واحد

١	الشيء يعني الجذر	٢
٢	مال	٤
٣	كعب	٨
٤	مال المال	١٦
٥	مال الكعب	٣٢
٦	كعب الكعب	٦٤
٧	مال مال الكعب	١٢٨
٨	مال كعب الكعب	٢٥٦
٩	كعب كعب الكعب	٥١٢
١٠	مال مال كعب الكعب	١٠٢٤
١١	مال كعب كعب الكعب	٢٠٤٨
١٢	كعب كعب كعب الكعب	٤٠٩٦

حوض ارسل فيه ثلث انابيب يملأه احدها في ربع يوم والآخر في سدسه والآخر في سبعه وفي اسفله بالوعة تفرغه في ثمن يوم ففي كم يمتلي طريقه ان يستعلم ايلا الجميع وهو سبعة عشر حوضا و تفرغ البالوعة وهو ثمانية حياض فاذا نقص من الاولى يبقى تسعة ففي اليوم الواحد يمتلي تسع مرات فيمتلي مرة في تسع النهار للمصنف رحمه الله تعالى في الكشكول

اخبرني عن اسم شيء اوله ذهب وآخره سلخ رجب واوسطه حيوان

وذلك كما وقع في الكشكول ايضا اخبرني عن اسم شيء اوله آخر الحروف واوسطه حيوان معروف ان نقصت من اوله نصف آخره وضعفت ثالثه صار بمنزلة الاذان في بعض الاديان وان نقصت ثلثه صار شيئا يجب محافظته على كل انسان والعجب ان وسط ذلك الاسم ساكن البحار مع انه في الاغلب يسكن القفار

للشيخ بهاء الدين رحمه الله

يقول الفقيه وفرطه يطير بلا جناح ويبيض ويفرخ في البطاح [illegible] عنده وعيشه عند قبة [illegible] بعين زائد ويسمع باذن واحد [illegible] غزير ودره كثير طعامه في الجواز والسهل ويتلف البلح والتمر يحب الغلمان ويبغض النسوان يوجد [illegible] بالليل ويحبه السبيل وهو بين في سورة الانفال بين لنا ايها الحبيب فانه شيء عجيب تمت

روي ان سبعة عشر ابلا كانت مشتركة بين ثلثة رجال كان لاحدهم النصف وللآخر الثلث وللثالث التسع ولما لم يكن لها نصف صحيح وثلث صحيح وتسع صحيح جاؤوا الى امير المؤمنين ليقسم بينهم فامر عليه السلام ان يدخل عليها واحدة من حقه عليه السلام فاعطى صاحب النصف تسعة منها واعطى صاحب الثلث ستة منها واعطى صاحب التسع اثنين منها فبقي واحد من حقه فامر برده في مربضه وهذا من الامور المختصة بالائمة والائمة

في استخراج الخاتم للشيخ بهاء الدين رحمه الله

قاعدة

ضرب التوشيح وقد يسمى ضرب الطول ايضا وحاصله ان يوضع المضروب ان طولا بحيث يكون الاحاد تحت العشرات وهي تحت المآت وهكذا ويجعل بين العددين فرجة تسع العمل ثم تضرب اعلى مراتب المضروب في واحد واحد من مراتب المضروب فيه وتنظر فان كان مراتب المضروب مساوية لمراتب المضروب فيه كان احاد الحاصل من الضرب بازاء المضروب فيه وعشراته فوقه وان كان مراتب المضروب اقل من مراتب المضروب فيه بمرتبة واحدة كانت احاد الحاصل تحت المضروب فيه بمرتبة وعشراته بازاء المضروب فيه وان كان مراتب المضروب اقل من مراتب المضروب فيه بمرتبتين كانت عشرات الحاصل تحت المضروب فيه بمرتبة واحاده تحته بمرتبتين فتثبت الحاصل على هذا الوجه ونحو العدد الذي فرغت من ضربه من جملة المضروب ثم تنقل مراتب المضروب فيه الى اسفل بمرتبة وتضرب اعلى المراتب الباقية واحدا واحدا من المضروب فيه على قياس ما عرفت الى ان يتم العمل ثم يجمع الحواصل فهو حاصل الضرب

مثلا اردنا ضرب هذا العدد ٢٣٤ في هذا العدد ٥٦٧ رسمناهما متحاذيين هكذا ٢ ٣ ٤ / ٥ ٦ ٧ ثم ضربنا الاثنين في الخمسة حصل عشرة رسمنا الصفر بازاء الخمسة واخذنا للعشرة واحدا رسمناه فوق الصفر ثم ضربنا الاثنين في الستة حصل اثني عشر رسمنا الاثنين بازاء الستة واخذنا للعشرة واحدا رسمناه فوقها مكان الصفر ثم ضربناها في السبعة حصل اربعة عشر رسمنا الاربعة بازاء السبعة واخذنا للعشرة واحدا زدناه على الاثنين الذي للستة حصلت ثلثة وصار العمل هكذا ٢ ٣ ٤ / ١ / ٥ ٦ ٧ ولما فرغنا من ضرب الاثنين اسقطناها ونقلنا مراتب المضروب والمضروب فيه الى اسفل بمرتبة هكذا ٣ ٤ / ٣ ٤ / ٥ ٦ ٧ ثم ضربنا الثلثة في الخمسة حصل خمسة عشر اثبتنا الخمسة تحتها مع الثلثة الموازية للستة صارت ثمانية بازاء الستة واخذنا للعشرة واحدا اثبتناه بازاء الخمسة مع الواحد الذي ثم صار اثنين ثم ضربناها في الستة حصل ثمانية عشر اضفنا اليها الاربعة التي ذيه للسبعة صار اثنين وعشرين رسمنا الاثنين بازاء السبعة واخذنا للعشرين اثنين زدناها على الثمانية التي ذيه للستة صارت عشرة وضعنا لها صفرا واخذنا للعشرة واحدا زدناه على الاثنين التي ذيه للخمسة صارت ثلثة ثم ضربناها في السبعة حصل احد وعشرون وضعنا الواحد تحت السبعة واخذنا للعشرين اثنين واضفناها الى الاثنين المحاذية للسبعة صارت اربعة وتم العمل هكذا ٣ ٤ / ٣ ٠ ٤ / ٥ ٦ ٧ ثم اسقطنا الثلثة ونقلنا المضروب فيه الى اسفل بمرتبة هكذا ٤ / ٥ ٦ ٧ ثم ضربنا الاربعة في الخمسة حصل عشرون رسمنا لها اثنين بحذاء الستة مكان الصفر ثم ضربناها في الستة حصل اربعة وعشرون رسمنا الاربعة مع الواحد الذي تحت السبعة صارت خمسة واخذنا للعشرين اثنين رسمناها مع الاربعة المحاذية للسبعة صارت ستة ثم ضربناها في السبعة حصل ثمانية وعشرون رسمنا الثمانية التي هي احاد اسفل الجميع واخذنا للعشرين اثنين اضفناها الى الخمسة صارت سبعة وضعناها فوق الثمانية وتم العمل هكذا ٤ / ٣ ٢ / ٥ ٦ ٧ / ٨ وصارت الحاصل هكذا ١٣٢٦٧٨

و المحاذاة وهي ان يوضع المضروبان متحاذي المراتب الاحاد بحذاء الاحاد والعشرات بحذاء العشرات وهكذا ولو لم يحاذ من احدهما شيء ترك بحاله ثم يبتدا اخر المحاذي من احدهما مع ما يحاذيه من الاخر وما بعده ان كان وتضربه في كل واحد

ضرب المحاذاة

واحد من المحاذي وما بعده وتجعل الاحاد فوق المضروب فيه والعشرات على يساره واذا فرغت من ضرب واحد من المضروب فانتقل الحاصل الى اليسار بمرتبة وخذ العدد الواقع في المرتبة التي تليه مع ما يحاذيه وتعمل به كما عملت اولا الى ان تتم العمل مثلا لو اردنا ضرب هذا العدد ٤٣٢١ في هذا العدد ٧٦٥ حاذينا المراتب وتركنا الاربعة الزايدة بحالها ثم افردنا السبعة مع الثلثة والاربعة هكذا ٤٣ / ٧ فضربنا السبعة في الثلثة حصل احد وعشرون وضعنا الواحد فوق الثلثة وحفظنا للعشرين اثنين في الذهن ثم ضربنا السبعة في الاربعة حصل ثمانية وعشرون اضفنا اليها الاثنين صارت ثلثين رسمنا لها ثلثة بعد الصفر هكذا ٣٠١ ثم نقلنا الحاصل الى اليسار بمرتبة حتى صار الواحد على الاربعة واضفنا الستة ٤٣ / ٧ مع محاذيها الى العدد صار هكذا ٣٠١ / ٤٣٢ / ٧٦ ثم ضربنا الستة في الثلثة حصل ثمانية عشر وضعنا الثمانية فوق الثلثة واخذنا للعشرة واحدا في الذهن ثم ضربنا الستة في الاربعة حصل اربعة وعشرون اضفنا اليها الواحد صار خمسة وعشرين وضعنا الخمسة فوق الواحد الذي فوق الاربعة ورسمنا الاثنين بعدها في محل الصفر ثم ضربنا الاثنين في الستة حصل اثنا عشر رسمنا الاثنين فوقها وحفظنا للعشرة واحدا في الذهن ثم ضربنا الاثنين في السبعة حصل اربعة عشر اضفنا اليها الواحد صار خمسة عشر رسمنا الخمسة فوق الثمانية ورسمنا الواحد فوق الخمسة التي فوق الواحد المحاذي للاربعة فتم العمل هكذا ٥٥ / ٣٢٨٦٢ / ٤٣٢ / ٧٦ ثم اضفنا الخمسة الباقية من المضروب فيه مع محاذيها ونقلنا الحاصل الى اليسار بمرتبة بعد ان جمعنا الثمانية مع الخمسة صارت ثلثة عشر اثبتنا الثلثة فوق الاربعة واخذنا للعشرة واحدا زدناه على ما بعده وهو سبعة صارت ثمانية وضعنا على يسار الثلثة ونجعل باقي العدد بحاله على يسار الثمانية حتى صار هكذا ٣٢٨٣٢ / ٤٣٢١ / ٧٦٥ ثم ضربنا الخمسة في الاثنين حصل عشرة وضعنا فوق الاثنين صفرا وحفظنا للعشرة واحدا في الذهن ثم ضربناها في الثلثة حصل خمسة عشر اضفنا اليها الواحد صارت ستة عشر رسمنا الستة فوق الاثنين التي فوق الثلثة وحفظنا للعشرة واحدا في الذهن ثم ضربناها في الاربعة حصل عشرون اضفنا اليها الواحد صارت واحدا وعشرين رسمنا الواحد فوق الثلثة التي فوق الاربعة وحفظنا للعشرين اثنين رسمناها فوق الثمانية ثم ضربنا الواحد في الخمسة حصل خمسة رسمناها فوق الواحد ثم ضربناه في الستة حصل ستة رسمناها فوق الاثنين مكان الصفر ثم ضربناه في السبعة حصل سبعة رسمناها فوق الستة التي فوق الاثنين التي فوق الثلثة حتى صار هكذا ثم جمعنا الحواصل حصل هذا العدد ٣٣٠٥٥٦٥ تمت

من شرح الشيخ جواد رحمه الله تعالى على خلاصة الحساب

٢١٧ / ٢٦ / ٣٢٨٣٢٦٥ / ٤٣٢١ / ٧٦٥ / ٣٣٠٥٥٦٥

برهان

ونحن نقيم البرهان على ان العدد الاصم ليس له جذر اصلا لان له جذرا لكنه غير معلوم لنا
ثم نذكر السبب في استخراج جذره التقريبي على الوجه المذكور والبرهان على ان الاصم ليس له جذر اصلا
يتوقف على مقدمة هي انه لا يجوز ان يكون مربع الكسر وحده او مع عدد صحيح صحيحا اما الاول فلان
مربع الكسر اقل من الكسر كما يدل عليه تعريف الضرب والكسر اقل من الواحد فمربع الكسر يكون اقل
من الواحد بكثير فلا يكون صحيحا واما الثاني فلانه لو كان مربع اثنين ونصف مثلا صحيحا لكان
مربع ضلعه اثنان ونصف لانه حصل منه الواحد ايضا مربع ضلعه واحد لان مربع الواحد
واحد فالواحد المربع بعد مربع اثنين ونصف على تقدير كونه صحيحا اذ الواحد يعد جميع
الاعداد الصحيحة ضرورة فيجب ان يعد ضلعه وهو الواحد ضلع مربع الاثنين ونصف الذي
هو اثنان ونصف بشكل له من الثامنة فيلزم ان يعد الواحد الكسر اعني الكل جزؤه هذا خلف
اذا ثبت هذا فنقول جميع الاعداد الصحاح الواقعة بين كل مرتبتين من مربعات الاعداد
الطبيعية اصمات مثلا الاثنان والثلثة الواقعتان بين الواحد والاربعة اعني مربع الواحد
والاثنين وكذا الواقع بين الاربعة والتسعة او الواقع بين التسعة والستة عشر او غيرها
لان واحدا منها لو كان مربعا فجذره يكون اما صحيحا فقط او كسرا فقط او صحيحا مع كسر
والثلثة باطلة فجذره غير موجود اما الاول فلان الصحيح الواقع بين المربعين اكثر من
المربع الاول واقل من المربع الثاني فجذره يجب ان يكون اكثر من جذر المربع الاول واقل
من جذر المربع الثاني اذ كلما كان المجذور اكثر من مجذور فجذره اكثر من جذره وهو ظ فلو
كان جذره صحيحا لكان واقعا بين جذري المربعين اعني العددين المتواليين فيكون بين
العددين الطبيعيين عدد صحيح هف واما الثاني والثالث فلانا بينا ان مربع الكسر ومربع
الصحيح والكسر لا يكونان صحيحين لكن هذه الاعداد صحاح فلا يكون مربعات لها والتقدير انها
مربعات لها هف وذلك ما اردناه واما السبب في نسبة التفاوت بين المربع الاقرب
ومربع الاصم المط جذره الى ضعف جذر المربع الاقل مع واحد فهو ان الحكم قد كان كذلك بين كل
مربعين جذراهما عددان متواليان لان التفاوت بين كل مربعين جذراهما عددان
متواليان ضعف جذر الاقل مع واحد فان جذر المربع الاعظم على هذا التقدير هو جذر المربع
الاقل مع واحد فيكون بشكل د من الثانية مربعه مثل مربع الاقل ومربع الواحد اعني
واحدا وضعف مضروب الواحد في جذر الاقل اعني ضعف جذر الاقل مثلا مربع الخمسة
خمسة وعشرون ومربع الستة ستة وثلثون والفاضل بينهما احد عشر وهو ضعف الخمسة
مع الواحد وعليه فقس وعلى هذا فيكون المربع الاعظم زايدا على المربع الاقل بمجموع
الواحد وضعف جذر الاقل وهو المط واذا ثبت هذا فنقول اذا زاد العدد المط جذره
على المربع

على المربع الاقرب بواحد او اثنين او ثلثة ولم يصل الى المربع الذي بعده كانت تلك الاحاد كسورا
مخرجها ضعف جذر الاقل مع الواحد اذ الكسر يزيد بزيادة عدده فاذا انتهى الى الضعف مع
الواحد حصل الواحد فيكون نسبة ذلك الكسر الى الواحد كنسبة الواحد الى الضعف مع الواحد
ولا يراد من المخرج سوى ذلك في استخراج جذر العدد الزايد على المربع الاقرب بواحد او
اثنين مثلا يوجد جذر المربع الاقرب ويضرب الكسر في نفسه ثم في ضعف الجذر كما اقتضاه
بشكل د من الثانية فيكون مربع الجذر الحاصل بالعمل المذكور قريبا الى العدد المط جذره
بحيث يكون التفاوت بينهما بكسر او كسور قليلة ويكون دائما مربع الجذر الحاصل بذلك
العمل اقل من العدد المط جذره بيانه ان الجذر الذي حصلناه للعدد المط جذره هو مجموع
جذر المربع الاقرب اليه وكسر يكون نسبته الى الواحد كنسبة التفاوت بين المربع الاقرب
والعدد المط جذره الى ضعف جذر المربع الاقرب مع الواحد كما عرفت من العمل فيكون
بشكل يط من ال بقي مضروب الكسر في ضعف الجذر مع الواحد مساويا لمضروب الواحد
في التفاوت اعني نفس التفاوت وهذا المضروب اعني التفاوت اكثر من مضروب
الكسر في نفسه وفي ضعف الجذر لان المضروب فيه في الاول اعظم من المضروب فيه
في الثاني والمضروب وهو الكسر واحد واذا عرفت هذا فنقول العدد المط جذره مساو
لمجموع المربع الاقرب والتفاوت بينهما ومربع الجذر الحاصل بالعمل مساو للمربع الاقرب
ايضا والمضروب الكسر في نفسه وفي ضعف الجذر فيكون العدد المط جذره اكثر من
مربع الجذر الحاصل بالعمل لان احد جزئيه اعظم من جزء مربع الجذر الحاصل بالعمل والجزء
الثاني مشترك بينهما واما تعيين قدر التفاوت فليس هذا محله بل يطلب من كتب المطولات

من شرح الشيخ جواد رحمه الله

قوله فضرب المجنس في المجنس كالوارد ناضرب اثنين وثلثة ارباع في ثلثة ونصف وسدس مجنس
المضروب احد عشر حاصلا من ضرب الاثنين في الاربعة وزيادة عدد الكسر عليه وهي
الكسور المساوية للمضروب فيه ثلثة وسبعون حاصلا من ضرب الستة في اثني عشر
وزيادة عدد الكسر عليه وهي الكسور المساوية للمضروب فيه ثم احدهما في الاخر تبلغ ثمانمائة
وثلثة او تضرب المجنس في صورة الكسر على التقدير الثاني وهو ان يكون الصحيح مع
مع احد المضروبين فقط كالوارد ناضرب ثلثة ارباع في ستة وخمس مخرج المضروب اربعة
وصورة كسوره ثلثة ومخرج المضروب فيه خمسة فاذا الستة من جنس الكسر اثني زدنا عليها
اثنية صارت اثنين وثلثين وهي الكسور المساوية للمضروب فيه فتضرب في ثلثة صورة الكسر تبلغ ستة
وتسعين او تضرب الصورة في الصورة على التقدير الثالث وهو ان يكون الصحيح في كل من الطرفين كالوارد ناضرب

ثمنين واربعة اسباع في ثلثة اخماس وضعف سدس المخرج المشترك للكسور المضروب احد و
عشرون ثلثا الاربعة عشر اربعة اسباعها اثنا عشر يصير المجموع ستة وعشرين والمخرج المشترك
للكسور المضروب فيه ستون ثلثة اخماسها ستة وثلثون وضعف سدسها خمسة المجموع واحد واربعون
تضرب الستة وعشرين في الواحد واربعين يحصل الف وستة وستون وهو اي حاصل الضرب
في الصور الثلث يسمى الحاصل الاول ثم اضرب المخرج لاحد الكسرين في المخرج للكسر الاخر وهو
الحاصل الثاني ففي الصورة الاولى تضرب مخرج الربع وهو الاربعة في مخرج نصف السدس
وهو الاثنا عشر يحصل ثمانية واربعون وفي الصورة الثانية تضرب الاربعة مخرج الربع
في خمسة مخرج الخمس يحصل عشرون وفي الصورة الثالثة تضرب احدا وعشرين مخرج
الثلث والسبع في ستين يحصل الف ومائتان وستون ثم قسم الحاصل الاول على اي
على الحاصل الثاني ان زاد عليه او انسبه منه ان نقص عنه فالخارج من القسمة او النسبة هو المطلوب
فلو قسمت الثمانية والثلثة على ثمانية واربعين خرج ستة عشر وثمنان ونصف ثمن في
الصورة الاولى ولو قسمت ستة وتسعين على العشرين يخرج اربعة وبقيت عشرة وهي
من العشرين باربعة اخماسها فيكون حاصل الضرب المطلوب اربعة واربعة اخماس واحد في
الصورة الثانية وفي الصورة الثالثة تنسب الالف وستة وتسعين الى الف ومائتين وستين
يخرج نصف وثمن و ثلث سدس عشر وثلثا سبع سدس عشر هو حاصل الضرب المطلوب

مثال من شرح الشيخ جلال الدين مثال

الصور المحتملة في القسمة					الصور المحتملة في الضرب			
٥ / ١ / ٦	٥ / ١ / ٤	٣	بالأصناف / المقسوم		٥ / ٣ / ٣	٢ / ٣	٤	بالأصناف / المضروب
١٨	٥ / ٤ / ٧	١	٣		٥ / ١ / ٣	٢٥	٣٢	٨
٣١ / ١ / ٢	١	١ / ٣ / ٤	٥ / ٤		١ / ٢ / ٣ و ٠ / ٥ / ٣	٤ / ١ / ٢	١٥ / ٢ / ٥	٢ / ٣ / ٥
٢	٥ / ٤ / ٦٣	٥ / ١ / ٩	٥ / ٢ / ٦		٠ / ١ / ٢	١ / ٧ / ٩	٣	٥ / ٣ / ٤

قوله وعليك باستخراج باقي الاشكال من اصناف القسمة ونحن نخرجه **الاول** قسمة الصحيح على الكسر خمسة على
ثلثة ارباع المخرج اربعة بسط الخمسة من جنسها صارت عشرين هو حاصل المقسوم اخذنا منه ثلثة هي حاصل
المقسوم عليه قسمنا الاول على الثاني خرج ستة وثلثان وهو المطلوب وفي هذا الصنف يكون حاصل المقسوم
ابدا ازيد من حاصل المقسوم عليه لان الصحيح لا يكون اقل من الواحد فالحاصل من ضربه في المخرج
يكون هو المخرج بعينه والحاصل من ضرب الكسر في المخرج يكون اقل منه ابدا **الثاني** قسمة الكسر على الصحيح
اربعة اخماس على اربعة المخرج خمسة اربعة اخماس اربعة هي حاصل المقسوم وحاصل المقسوم عليه
عشرون نسبنا الاول من الثاني بالخمس وهو المطلوب وفي هذا الصنف يكون حاصل المقسوم ابدا اقل
من حاصل المقسوم عليه لان الصحيح لا يكون اقل من الواحد ومضروبه في المخرج هو المخرج بعينه و
الحاصل من ضرب الكسر في المخرج اقل منه كما تقدم **الثالث** قسمة كسر على صحيح وكسر ربع وسدس
على ثلثة وثلث المخرج المشترك بينها اثنا عشر ربعها ثلثة وسدسها اثنان المجموع خمسة هي حاصل
المقسوم وحاصل المقسوم عليه اربعون لانك تبسط الثلثة من جنس الاثني عشر بان تضربها فيها
يحصل ستة وثلثون تزيد عليها ثلث الاثني عشر وهو اربعة تبلغ اربعين تنسب الاول من الثاني
بالثمن فهو المطلوب وفي هذا القسم يكون حاصل المقسوم ابدا اقل من حاصل المقسوم عليه لان الحاصل
من ضرب الكسر في المخرج ابدا اقل من المخرج والصحيح لا يكون اقل من الواحد ومضروبه في المخرج
يساوي المخرج فكيف لو انضم اليه الكسر **الرابع** قسمة صحيح وكسر على كسر ستة وثمانية
عشر اجزاء من احد عشر جزءا هي واحد المخرج المشترك بينهما ثلث وثلثون لانك تبسط الستة
الصحاح من جنس الثلثة والثلثين يرتفع مائة وثمانية وتسعين تضيف اليها اثنين وعشرين هي
الثلثان من ثلثة وثلثين يصير المجموع مائتين وعشرين هي حاصل المقسوم وحاصل المقسوم
عليه ثلثون تلك الاجزاء قسمنا الاول على الثاني خرج سبعة وثلث وهو المطلوب وفي هذا القسم
يكون حاصل المقسوم ابدا ازيد من حاصل المقسوم عليه كما اشرنا اليه سابقا **الخامس** قسمة الصحيح
والكسر على الصحيح والكسر قسمة ثلثة وربع وخمس على اثنين ونصف وثلثة اسباع المخرج المشترك
لجميع الكسور مائة واربعون تجنس المقسوم من جنس كسور المخرج بان تضرب الثلثة في المائة و
الاربعين يحصل اربعمائة وعشرون ثم تاخذ ربع المائة والاربعين وهو خمسة وثلثون وخمسها
وهو ثمانية وعشرون تجمعها يكون ثلثة وستين تضيفها الى الاربعمائة وعشرين يصير المجموع
اربعمائة وثلثة وثمانين هي حاصل المقسوم ثم تجنس المقسوم عليه بان تضرب الاثنين في المائة
واربعين تبلغ مائتين وثمانين ثم تاخذ نصف المائة واربعين اعني سبعين وثلثة اسباعها
اعني ستين تجمعها وتزيدها على المائتين وثمانين تبلغ اربعمائة وعشرة هي حاصل المقسوم عليه
فاذا قسمنا اربعمائة وثلثة وثمانين على اربعمائة وعشرة خرج واحد وبقي ثلثة وسبعون

نسبتنا الى الاثنا عشرة وعشرة المقسوم عليها فكانت عشرا وثلثة ارباع عشر وسدس عشر تخميناً نقسم الى الواحد يحصل واحد وثلثة ارباع عشر وسدس عشر هو خارج القسمة من شرح الجواهر

قوله فيقسم عدد جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه لا يخفى عليك ان هذه العبارة قاصرة عن افادة المرام على التفصيل فان المقصد هنا بيان ان خارج قسمة بعض الاجناس على بعض من اى جنس هو واين هذه العبارة عن افادة ذلك مفصلا وتوضيح المقام ان نقول المقسوم والمقسوم عليه اما ان يكونا من جانب واحد في الصعود او النزول او من جانبين وعلى الاول اما ان يكون بينهما فصل اولا فالاقسام اربعة الاول ان يكونا من جانب واحد ويكون الفصل فخارج القسمة يكون من مرتبة الفصل لكن في الجانب الذي فيه المقسومان كما لو قسمت مال الكعب الكعب على مال الكعب مرتبة المقسوم عليه خمسة ومرتبة المقسوم ثمانية والفصل بينهما ثلث مراتب فهي مرتبة خارج القسمة اعني الكعب لكون المقسومين في جانب الصعود الثاني ان يكونا من جانب والفصل للمقسوم عليه فخارج القسمة هنا من مرتبة الفصل لكن في الجانب الآخر كما لو قسمت مال الكعب على مال كعب الكعب مرتبة المقسوم خمسة ومرتبة المقسوم عليه ثمانية والفصل بينهما ثلث مراتب فخارج القسمة من مرتبة الفصل لكن من جانب النزول فهو جزء كعب وبرهان ذلك ان نسبة مرتبة المقسوم الى مرتبة المقسوم عليه كنسبة مرتبة خارج القسمة الى مرتبة الواحد فالبعد بين مرتبتي المقسومين ابدا يكون كالبعد بين مرتبة خارج القسمة ومرتبة الواحد التي هي الصفر الثالث ان يكونا من جانب ولا فصل بينهما فخارج القسمة هنا من مرتبة الواحد فان الواحد هو الذي لا يغير المضروب فيه كما عرفت الرابع ان يكونا من جانبين فتجمع مراتبهما ويكون المجموع خارج القسمة لكن من جانب المقسوم فلو قسمت جزء الكعب على مال الكعب جمعت مراتبهما كانت ثمانية فخارج القسمة من المرتبة الثامنة لكن في جانب النزول اعني جزء مال كعب كعب و لو قسمت الكعب على جزء مال الكعب المراتب ثمانية ايضا فخارج القسمة من المرتبة الثامنة في جانب الصعود اعني مال كعب كعب وانت اذا عرفت ان المقسوم بمنزلة حاصل الضرب والمقسوم عليه وخارج القسمة بمنزلة المضروبين ونسبة مرتبة المقسوم الى مرتبة المقسوم عليه كنسبة خارج القسمة الى الواحد والبعد بين مرتبة المقسوم ومرتبة المقسوم عليه ابدا كالبعد بين مرتبة خارج القسمة ومرتبة الواحد التي هي الصفر يظهر لك الوجه هنا فلا تغفل من شرح الجواهر

قوله كما برهن عليه اقليدس في شكل يط من السابع وتقرير البرهان ان نقول اذا ضرب الاول في الثالث فحصل عدد نسميه المحفوظ الاول ونسمي سطح الاول في الرابع المحفوظ الثاني وسطح الثاني في الثالث المحفوظ الثالث فنسبة المحفوظ الاول الى العدد الثالث كنسبة العدد الاول الى الواحد بحكم الضرب ونسبة المحفوظ الثاني الى العدد الرابع كنسبة

العدد الاول الى الواحد فبالمساواة نسبة المحفوظ الاول الى العدد الثالث كنسبة المحفوظ الثاني الى العدد الرابع وبالابدال نسبة المحفوظ الاول الى المحفوظ الثاني كنسبة العدد الثالث الى عدد الرابع وايضا نسبة المحفوظ الاول الى العدد الاول كنسبة العدد الثالث الى الواحد ونسبة المحفوظ الثالث الى العدد الثاني كنسبة العدد الثالث الى الواحد وبالمساوات نسبة المحفوظ الاول الى العدد الاول كنسبة المحفوظ الثالث الى العدد الثاني وبالابدال نسبة المحفوظ الاول الى المحفوظ الثالث كنسبة العدد الاول الى العدد الثاني اعني نسبة العدد الثالث الى العدد الرابع فنسبة المحفوظ الاول الى كل من المحفوظين الاخيرين واحدة فهما متساويان وهو المط وقد ظهر منه انه اذا كان ثلثة اعداد متوالية في النسبة اي نسبة الاول منها الى الثاني كنسبة الثاني الى الثالث فان سطح الطرفين يساوي مربع الوسط بمقتضى الشكل المذكور ولابد ان يكون في الاربعة المذكورة ثلثة معلومة ليخرج المجهول

قوله فالخارج هو المط والبرهان على ذلك انه قد علم بشكل يط من السابع ان مضروب الطرفين مساو لمضروب الوسطين فذلك المضروب حاصل من ضرب احد الطرفين في الآخر ومن ضرب احد الوسطين في الآخر ايضا فاذا قسمنا ذلك المضروب على احد طرفيه اما الاولين واما الاخيرين حصل نظيره لانه اذا قسمنا حاصل ضرب عدد في عدد على احدهما يكون خارج القسمة بعينه العدد الآخر اذ نسبة حاصل الضرب الى المضروب كنسبة المضروب فيه الى الواحد بحكم الضرب فاذا قسمنا حاصل الضرب على المضروب يكون نسبة حاصل الضرب الى المضروب كنسبة خارج القسمة الى الواحد بحكم القسمة فبشكل يا من الخامسة نسبة المضروب فيه الى الواحد كنسبة خارج القسمة الى الواحد وبشكل ط منها خارج القسمة مثل المضروب فيه وذلك ما اردناه واعلم ان هذه الاربعة الاعداد المتناسبة اذا ابدلت كانت نسبة الاول الى الثالث كنسبة الثاني الى الرابع او خولف فيها كانت نسبة الثاني الى الاول كنسبة الرابع الى الثالث او ركبت كانت نسبة مجموع الاول والثاني الى احدهما كنسبة مجموع الثالث والرابع الى احدهما او فصلت كانت نسبة فصل ما بين الاول والثاني الى احدهما كنسبة فصل ما بين الثالث والرابع الى احدهما ولاستخراج المجهول منها اربعة اوجه غير المذكور احدها انه لو جهل الرابع مثلا فانك تقسم الثاني على الاول وتضرب الخارج من القسمة في الثالث يخرج الرابع والثاني ان تقسم الثالث على الاول وتضرب الخارج في الثاني يحصل الرابع والثالث ان تقسم الاول على الثاني فما خرج تقسم على الثالث يحصل الرابع والرابع ان تقسم الاول على الثالث وما خرج تقسم عليه الثاني يحصل الرابع ولم يذكر المص هذه الوجوه لان ما ذكره هو الاصل وهذه ترجع اليه ولا يخفى عليك البرهان على هذه الوجوه بعد ما بيناه شرح الشيخ جواد ره

برهان

وأما البرهان على صحة هذا العمل فموقوف على أصل وهو انا اذا عملنا بالمط عملا معلوما وكان في مقابله شيء وعملنا بشيء آخر ذلك العمل بعينه فانتهى الى مقابل له فلا شك ان المقابل للشيء الآخر ان كان ازيد من مقابل المط كان الشيء الآخر ازيد من المط وان كان المقابل انقص من المقابل فالشيء انقص من المط وان كان مساويا فالشيء مساو للمط وهو ظاهر لا شبهة فيه ثم نقول ضرب الخطائين ليس بمطرد في جميع الصور ونحن لا ندعي صحته في جميعها وانما يصح في موضع يكون نسبة زيادة المفروض الاول على المط او نقصانه منه الى زيادة المفروض الثاني او نقصانه من المط كنسبة الخطأ الاول الى الخطأ الثاني ولو اختلفت النسبة لم يكن العمل صحيحا اذ ح لا يكون مضروب الطرفين كمضروب الوسطين بل يكون مختلفة ومع اختلافهما لا يكون الفضل بين المضروبين مساويا لمضروب المط في الفضل بين الخطائين كما يظهر بالتأمل الصحيح ولنفرض المط اج ومقابله اه والمفروض الاول اد ومقابله اط والمفروض الثاني اب ومقابله از فيكون نسبة جز اعني زيادة اد على المط الى جب اعني زيادة اب على المط كنسبة هط الخطأ الاول الى هز الخطأ الثاني فيكون تفصيل النسبة نسبة جز الى دب كنسبة هط الى طز وكذا القول اذا كان المفروضان ناقصين او مختلفين اذا ثبت هذا فنقول البرهان على صحة العمل اذا كان الخطآن زايدين انا اذا ضربنا المفروض الاول اعني اد في الخطأ الثاني اعني هز يكون مساويا لمضروب اجزاء اد في اجزاء هز بعني مضروب اج في هط ومضروب جد في هط ومضروب جد في طز ومضروب اج في طز لكن مضروب جز في طز مساو لمضروب دب في هط بشكل يط من السابع ومضروب اج في طز مساو لمضروب للط في الفضل بين الخطائين فيكون مضروب اد في هز مساو لمضروب اج في هط ومضروب جد في هط ومضروب دب في هط ومضروب المط في الفضل بين الخطائين واذا ضربنا اب اعني المفروض الثاني في هط اعني في الخطأ الاول كان مساويا لمضروب اج في هط ومضروب جد في هط ومضروب دب في هط فاذا نقصنا هذا المضروب من المضروب الاول بقي مضروب المط في الفضل بين الخطائين فاذا قسمنا مضروب المط في الفضل بين الخطائين على احد ضلعيه اعني الفضل بين الخطائين خرج الضلع الآخر اعني المط وأما البرهان على صحة العمل اذا كان الخطآن ناقصين فلنفرض المط اب ومقابله اج والمفروض الاول اد ومقابله اه والمفروض الثاني از ومقابله اه فنقول مضروب المفروض الاول في الخطأ الثاني اعني مضروب اد في طج

ساو لمضروب از في طه ومضروب از في هج ومضروب زد في طه ومضروب زد في هج ومضروب المفروض الثاني في الخطأ الاول هو مضروب از في دج فاذا نقصنا هذا المضروب من المضروب الاول بقي مضروب از في هط ومضروب زد في طه ومضروب زد في هج بل مضروب دب في طه وهذا الباقي اعني الفضل بين مضروب اد في طج ومضروب از في هج ساو لمضروب اب في طه اعني المضروب المط في الفضل بين الخطائين لما مر من ان ضرب الاجزاء في الاجزاء يساوي ضرب المجموع فيه فاذا قسمنا مضروب اب في طه على الفضل المذكور خرج المط وأما البرهان على صحة العمل اذا كان الخطآن مختلفين فلنفرض المط اب ومقابله اج والمفروض الاول اد ومقابله اه والمفروض الثاني از ومقابله اط فمضروب المفروض الاول في الخطأ الثاني اعني مضروب اد في طج يساوي مضروب از في طج ومضروب زب في طج ومضروب بد في طج اعني مضروب زب في جه ومضروب المفروض الثاني في الخطأ الاول هو مضروب از في جه واذا جمع المضروبان حصل مضروب از في طج ومضروب زب في طج ومضروب از في جه وهذا الحاصل مساو لمضروب اب في طه اعني مضروب المط في مجموع الخطائين فان قسم على المفروض على مجموع الخطائين خرج المط وذلك ما اردناه وقد استبان مما قلناه سابقا ان نسبة التفاوتين اذا لم يكن كنسبة الخطائين لم يكن العمل صحيحا شرح الجملة

برهان

والبرهان على ذلك ان نقول لما اعطى السائل ان العدد المجهول بعد الضرب في نفسه صار كذا فقد استفدنا منه ان ذلك العدد المجهول بحيث لو ضرب في نفسه صار كذا وظ ان الضرب تكرار المضروب باحاد المضروب كما علم في الضرب فيكون قد تكرر المجهول بعدد نفسه فاذا اخذنا جذر المجتمع كان ذلك الجذر هو العدد المجهول المط تحصيلا وبمثله نقول لو قال ضرب في عدد آخر صار كذا فان معناه تكراره باحاد الآخر فاذا قسمنا الحاصل على المضروب فيه خرج المضروب الذي هو العدد المجهول كما يقتضيه حكم وكذا نقول لو اعطى قسمته على عدد معلوم فان معناه ان ذلك العدد بعد القسمة على عدد معين يخرج كذا وقد علمنا في باب القسمة ان ضرب الخارج في المقسوم عليه يساوي المقسوم الذي هو المجهول فاذا ضربنا في ذلك كان الحاصل العدد المجهول وكذا نقول لو قال اذا ضعف صار كذا فان معناه ان العدد المجهول بعد تضعيفه يبلغ العدد المعلوم فالمجهول نصف ذلك العدد المعلوم وفي

جوابه

برهان على الجواب بالتحليل

تعريف الحكمة

اعلم ان الحكمة علم باحوال اعيان الموجودات على ما هي عليه في نفس الامر بقدر الطاقة البشرية وتلك الاعيان اما
الافعال والاعمال التي وجودها بقدرتنا واختيارنا او لا فالعلم باحوال الاول من حيث يؤدي الى صلاح المعاش
والمعاد يسمى حكمة عملية والعلم باحوال الثاني يسمى حكمة نظرية وكل منهما ثلثة اقسام اما العملية فلانها اما علم
بمصالح شخص بانفراده ليتحلى بالفضائل ويتخلى عن الرذائل ويسمى تهذيب الاخلاق واما علم بمصالح جماعة
متشاركة في المنزل كالوالد والمولود والمالك والمملوك ويسمى تدبير المنزل واما علم بمصالح جماعة
متشاركة في المدينة ويسمى السياسة المدنية واما النظرية فلانها اما علم باحوال ما لا يفتقر في الوجود
الخارجي والتعقل الى المادة كالاله وهو العلم الاعلى ويسمى بالالهي والفلسفة الاولى والعلم الكلي
وما بعد الطبيعة وقد يطلق عليه ما قبل الطبيعة ايضا لكنه نادر جدا واما علم باحوال ما يفتقر في الوجود
الخارجي دون التعقل كالكرة وهو العلم الاوسط ويسمى بالرياضي والتعليمي واما علم باحوال ما يفتقر
اليها في الوجود الخارجي والتعقل كالانسان وهو العلم الادنى ويسمى بالطبيعي وجعل بعضهم ما يفتقر
الى المادة اصلا على قسمين ما لا يقارنها مطلقا كالاله والعقول وما يقارنها لكن لا على وجه الافتقار
كالوحدة والكثرة وسائر الامور العامة فيسمى العلم باحوال الاول الهيا والعلم باحوال الثاني
علما كليا وفلسفة اولى واختلفوا في ان المنطق من الحكمة ام لا [illegible] خروج النفس الى كمالها
الممكن في جانبي العلم والعمل جعله من الحكمة بل جعل العمل ايضا منها ولذا من ترك الاعيان في تعريفها
جعله من اقسام الحكمة النظرية اذ لا يبحث فيه الا عن المعقولات الثانية التي ليس وجودها بقدرتنا
واختيارنا واما من قيدها بما ذكرناه وهو المشهور بينهم لم يعده منها لان موضوعه وهو المعقولات
الثانية ليس من اعيان الموجودات المأخوذة في تعريفها وقد يقال فعلى هذا لا يكون العلم باحوال
الامور العامة منها لانها غير موجودة في الخارج على ما بين المحققون واجيب بان الامور العامة
هناك ليست موضوعات بل محمولات تثبت للاعيان فان قولنا الوجود زائد في الممكن في قوة
قولنا الممكن موجود بوجود زائد من شرح الهداية للفاضل الميبدي

مسئلة قطعة ارض فيها شجرة مجهولة الارتفاع فطار اليها عصفور من راسها الى الارض
آن انتصاف النهار والشمس في اول الجدي في بلد عرضه احدى وعشرون درجة فسقط على نقطة
من ظل الشجرة فيها ما بين تلك الارض من اصل الشجرة الى تلك النقطة الى طرف الظل لعمرو ومن
طرف الظل الى ما يساوي ارتفاع تلك الشجرة لبكر وهو نهاية ما يملكه من تلك الارض ثم
زالت تلك الشجرة وخفي علينا مقدار الظل ومسقط العصفور واردنا ان نعرف مقدار
حصة كل واحد لنبيعها اليه والغرض ان طول كل من الشجرة والظل وبعد مسقط العصفور
عن اصل الشجرة مجهول وليس عندنا من المعلومات شيء سوى مسافة طيران العصفور
فانها خمسة اذرع وكنا نعلم ان عدد كل من المقادير المجهولة صحيح لا كسر فيه وغرضنا

ان نستخرج هذه المجهولات من دون رجوع الى شيء من القواعد المقررة في الحساب من الجبر
والمقابلة والخطائين وغيرها فكيف السبيل الى ذلك اقول هكذا وجدت بخط والدي قدس سره
والظاهر ان هذا السؤال اطال عمره وبخطه بالي ان الجواب عن هذا السؤال ان يقال لما كان
مسافة الطيران وترا قائمة كان مربعها مساويا لمجموع مربعي الضلعين بالعروس فهو خمسة
وعشرون وينقسم الى مربعين صحيحين احدهما ستة عشر والآخر تسعة فاحد الضلعين
المحيطين بالقاعدة اربعة والآخر ثلثة والظل ايضا اربعة لان ارتفاع الشمس ذلك الوقت
في ذلك العرض خمسة واربعون لان الباقي من تمام العرض وهو تسع وستون اذا نقص
منه اربعة وعشرون اعني الميل الكلي وقد ثبت في محله ان ظل ارتفاع خمس واربعين
لا بد ان يساوي الشخص فطيران حصة زيد من تلك الارض ثلثة اذرع وحصة عمرو
ذراع وحصة بكر اربعة اذرع وذلك ما اوردناه ٥٥ لا يخفى ان البرهان على مساواة
ظل ارتفاع مه للشخص نوع مساهلة اوردتها في بعض تعليقاتي على رسالة الاسطرلاب
لكن التفاوت قليل جدا لا يظهر للحس ايضا فهو كاف فيما نحن فيه من الشكوك

في بيان اختيار الوزن بالتسعة

واعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه اي من العدد ذي الميزان بعد اسقاط تسعة تسعة فيعتبر ان الميزان هو الباقي من
العدد ذي الميزان اذا القي الموزون به مرة بعد اخرى ان امكن والوزن هو هذا الالقاء والموزون العدد
الملقى منه والموزون به العدد الملقى وهو التسعة لا يذهب عليك ان في تعريف الميزان نظرا اذ يخرج منه
ما اذا لم يبق شيء من العدد الموزون وهو كثير جدا وتفصيل المقام انه ان كان الموزون به مساويا للعدد
الموزون او اكثر منه اخذ ذلك العدد بعينه وكان ميزان نفسه مثلا لو اردنا معرفة ميزان التسعة
او الثمانية فميزانهما نفسهما وان كان الموزون به اقل من العدد الموزون فاما ان يفنيه او يبقى منه
بقية اقل من الموزون به فان افناه فالموزون به هو الميزان بعينه وان لم يفنه فالبقية هي ميزان
العدد مثلا لو اردنا معرفة ميزان ستة وثلثين فالتسعة بعينها ميزانه ولو اردنا ميزان عشرين
نقصنا منه التسعة مرتين بقي اثنان فهما ميزان العشرين واما اختيار الوزن بالتسعة مع
عدم الخصوصية فيها لم توجد في غيرها من الاعداد وهي ان الميزان بالتسعة بجميع الاعداد المفردة
عدد عقود او عدد عقود عقودها ميزان عقودها اما الثانية فظاهرة فان عدد العقود اما اقل
من التسعة او مساو لها فيكون نفس تلك الاعداد ميزانها واما الاولى فلان المفردات اما اعداد
اول للمراتب او اعداد غير اول لها والاعداد الاول لكل واحد منها الا الاول للمرتبة الاولى
فانها تحصل من ضرب العشرة في العدد الاول لمرتبة متقدمة عليه لان نسبة المراتب للعشرة

علی ما بين بعض ان العدد الاول لكل مرتبة عشر العدد الاول للمرتبة التي بعدها من الجانب الكثرة
وعشرة امثال العدد الاول للمرتبة التي قبلها من جانب القلة فيكون كل منها حاصلا من ضرب جزئي العشرة
وهما تسعة وواحد في العدد الاول للمرتبة المتقدمة عليه مثلا العدد الاول للمرتبة الثانية عشرة و
اجزاؤها تسعة وواحد ومضروب جزئيها في العدد الاول للمرتبة المتقدمة عليها اعني الواحد
عشرة ثم نقول اجزاء العشرة اذا ضرب في جزئي العدد الاول للمرتبة المتقدمة على المات
اعني العشرة حصل العدد الاول لمرتبة المات فيكون عقد المرتبة التالية مضروب اجزاء
العشرة في اجزاء العشرة اعني تسعة في تسعة وتسعة في واحد وواحد في تسعة وواحد في واحد
لكن المضروبات الثلث تضاعيف التسعة والمضروب الرابع واحد فيكون عقد المرتبة الثالثة
نفسها تضاعيف التسعة وواحد ثم العدد الاول للمرتبة الرابعة ايضا ينقسم بتضاعيف التسعة
وواحد وهكذا نقول في جميع الاعداد الاول بجميع المراتب فانها تنقسم بتضاعيف التسعة
وواحد واما الاعداد فانها تحصل من ضرب عدد عقود في اول عدد من مرتبتها اعني
في تضاعيف التسعة وواحد فيكون كل واحد منها مساويا لمضروب عدد عقوده في التسعة
وواحد لكن مضروب عدد عقوده في التسعة من تضاعيف التسعة ايضا ومضروب عدد
عقوده في التسعة من تضاعيف التسعة ايضا ومضروب عدد عقوده في الواحد نفس عدد
تلك العقود فيكون جميع تلك الاعداد ينقسم بقسمين احدهما تضاعيف والثاني نفس عدد عقودها
فاذا القيت التسعة منها بقي عدد عقودها فثبت ان جميع الاعداد المفردة سواء كانت اعداد
اول او غيرها فان ميزانها نفس عدد عقودها ومنه يلزم ان ميزان كل عدد بالتسعة فانه مساوي
ميزان عدد عقوده اما المفردة فلما عرفت واما المركبة فلانها ترجع الى المفردة اذ ميزانها
تساوي جميع موازين مفرداتها وميزان جميع موازين مفرداتها يساوي ميزان جميع موازين
عقود مفرداتها اذ لا فرق بين ميزان المفردات وبين موازين عقودها لما عرفت وجه
الخصوصية التي في التسعة حيث انها اولى بكونها موزونا بها من ساير الاعداد لسهولة اخذ
المیزان بها من شرح الشيخ جلعاد رحمه الله

خلاصة البرهان على انه ليس للعدد الاصم جذر تحقيقي اذ لو كان له جذر تحقيقي لكان مع جذره كسر
وكان نسبة جذره اليه كنسبة الواحد الى جذره كما مر في الضرب وجذره يعده ولا يعكس عدد الواحد
جذره لاشتماله على الكسر وانما نسبوا التفاوت بين المربع الاقرب وبين المطلوب جذره الى ضعف
جذر المربع الاقل مع واحد لان الحكم بين كل مربعين جذراهما عددان متواليان كذلك فحكموا
بذلك بين غيرهما ايضا لعلة التفاوت وانما كان الحكم بين المربعين المذكورين كذلك لان

التفاوت

التفاوت بين كل مربعين جذراهما عددان متواليان بضعف جذر الاقل مع واحد لان جذر
المربع الاعظم على هذا التقدير هو جذر الاقل وواحد فيكون مربعه مثل المربع الاقل ومربع
الواحد اعني الواحد وضعف مضروب الواحد في المقالة الثانية من الاصول فانه يجري
في الاعداد ايضا فان كان زايدا على مربع الاقل قليلا واذا كان التفاوت سهلا كذلك فلو نسبنا
ذلك التفاوت الى ضعف الجذر وواحدا اعني نفسه كان نسبة المثل فاذا ضممناه الى جذر
الاقل كان جذرا تحقيقيا للاعظم شرح كذا

العدد اما مفرد او مركب فالمفرد ما وقع في مرتبة واحدة كالواحد والاثنين والعشرة والتسعين وثلثمائة
وقد سمي الواحد في اي مرتبة كان بالمجرد كالواحد والعشرة والالف والمركب في مرتبتين او ازيد
كاحد عشر وثلثة وثلثين والعدد ايضا اما زوج وهو ما ينقسم بمتساويين صحيحين واما فرد وهو
ما لا ينقسم بهما والزوج ثلثة اقسام زوج الزوج وهو ما يقبل التنصيف الى الواحد كالثمانية وستة عشر
وزوج الزوج والفرد وهو ما لم يقبل ذلك لكن ينصف اكثر من مرة واحدة كاثني عشر وعشرين
وزوج الفرد وهو ما ينصف مرة واحدة كالعشرة والثلثين من مفتاح الحساب للفاضل الفريد مولانا

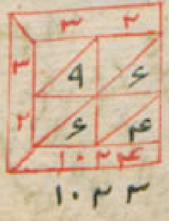
غياث الدين جمشيد رحمه الله

قاعدة شريفه

اگر خواهند که از یکی تا عددی معین مضاعف سازند چنانکه یک و دو و چهار و هشت و شانزده و غیر آنکه
طریق آنست که از یکی تا نصف عدد آخر که مطلوبست بر توالی تضعیف نمود بر یکدیگر افزوده بر مجموع
آنها یکی اضافه نمایند و آنرا مربع سازند و بعد از آن از مربع یکی نقصان نمود ما بقی حاصل تضعیف است
مثالش اگر خواهند که از یک تا ده مضاعف سازند بهمان قاعده از یکی تا پنج که نصف عدد آخر توالی
تضعیف آنرا که جمع نمایند و یکی نیز بر آن افزوده سی و دو گردد از مربع آن که یکهزار
و بیست و چهار است یکی نقصان نمایند یکهزار و بیست و سه باقی ماند و این حاصل تضعیف یکی
تا ده از خلاصة الحساب نادر تصنیف قطب الدین خروشاهی

١
٢
٤
٨
١٦
جمعه
٣١

مثال تضاعیف اعداد از یک تا ده بقاعده مذکوره



١٠٢٣

مثال تضاعیف اعداد از یک تا بیست



١٠٤٨٥٧٥

مثال تضاعیف اعداد از یک تا چهل



١٠٩٩٥١١٦٢٧٧٧٥

فائدة في تقسيم الاعداد

واعلم ان المشهور في تقسيم الاعداد الصحيحة قسمة اولية خمس تقسيمات باعتبارات خمس **الاول** تقسيم بالزوج والفرد باعتبار انقسامه بمتساويين وعدمه ثم الزوج على ثلثة اقسام لانه ان كان قابلا للتنصيف الى الواحد كالثمانية يسمى زوج الزوج وان لم يقبل التنصيف الى الواحد لكن ينصف اكثر من مرة كالعشرين يسمى زوج الزوج والفرد وان لم ينصف الا مرة واحدة كالستة يسمى زوج الفرد ثم الفرد ينقسم الى قسمين لانه اذا كان له جزء سوى الواحد يعده كالتسعة التي يعدها الثلثة يسمى فردا مركبا وان لم يعده الا الواحد كاحد عشر يسمى فردا اولا **الثاني** من تقسيمات العدد تقسيم الى المفرد والمركب باعتبار انه ان كان من مرتبة واحدة غير مخلوط بمرتبة اخرى كالثلثة والخمسين والسبعمائة والالف واشباهها يسمى مفردا وان كان مؤلفا من مرتبتين كاحد عشر وثلثة وثلثين واشباهها او مراتب كالف ومائة وخمسة وعشرين وخلافه يسمى مركبا **الثالث** منها تقسيم بمنطق الكسر واصم الكسر باعتبار انه ان كان له احد الكسور التسعة التي هي النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع والثمن والتسع والعشر يسمى منطق الكسر كالخارج بهذه الكسور واثنى عشر وخمسة عشر واشباهها وان لم يكن له كسر كاحد عشر يسمى اصم الكسر **الرابع** تقسيم بمنطق الجذر واصم الجذر باعتبار انه ان كان يتولد من ضرب عدد في نفسه كالتسعة التي تتولد من ضرب الثلثة في نفسها يقال له منطق الجذر وان لم يكن كذلك كالستة والخمسة يسمى اصم الجذر **الخامس** تقسيم بالتام وغير التام باعتبار انه ان كان مع مجموع اجزائه العادة له اي كل ما يعده باسقاط عدد مرارا فيسمى بالتام كالستة المساوية لمجموع اجزائه العادة له وهي الثلثة والاثنين والواحد وان لم يساو فلا يخلو من ان يكون ناقصا عن اجزائه فيسمى بالزائد كاثني عشر لان مجموع اجزائه العادة له وهي الستة والاربعة والثلثة والاثنين والواحد يكون ستة عشر وهو زائد على اثني عشر باربعة او يكون زائدا على الاجزاء كالتسعة التي اجزائه العادة له وهي الثلثة والواحد لا غير ومجموعها اربعة ناقص عنه بخمسة هذا تقسيم حال العدد [illegible] مما علم هو المشهور وان المصنف رحمه الله فسكت عن بيان الاولين اي تقسيم العدد بالزوج والفرد واقسامهما وتقسيم بالمفرد والمركب وتعرض للبواقي **تمت**

تضعيف يك تا شصت و چهار عدد بيوت شطرنج است

محمد بن ابرهيم الساعدي الانصاري ببيت واحد لضبط عدد بيوت الشطرنج

ان رمت تضعيف شطرنج بجملته هاواهه طجن مل زو د دحا

١٨٤٤٦٧٤٤٠٧٣٧٠٩٥٥١٦١٥

١٨٤٤٦٧٤٤٠٧٣٧٠٩٥٥١٦١٥

[illegible]

قال افلاطون الحكيم من لم يصقل ذهنه بالخطوطيات فلا يحضر مجلسنا

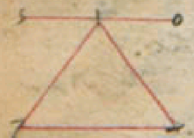
الهندسة علم يبحث فيه عن احوال المقادير ... [illegible]

اوقليدس لفظ مركب يوناني معناه بلغتهم مفتاح المقدار ويجوز فيه ضم الهمزة وكسرها وكسر الدال فقط

الهندسة في اللغة معرب انداز اي المقدار وقيل معرب انديشه اي الفكر والاول اظهر

مسئلة هندسية

قال السيد الاشراق قدس الله سره العزيز في بعض تعليقاته قيل لشريكنا الماضي الشيخ ابي نصر الفارابي ما برهانك على مساواة زوايا المثلث لقائمتين فقال النفي والاثبات لا يجتمعان ولا يرتفعان فاذا اسقطناه الست اربعا بقي اثنتان قال السيد روح الله روحه العزيز يعني اذا كان الموضوع داخلا في الجنس امتنع اجتماع النفي والاثبات وارتفاعهما بخلاف ما اذا كان خارجا عنه فلذلك لم يكن الكيف قابلا للمساواة واللامساواة اصلا ولم يكن خط ما مستقيم اقصر ولا اطول من خط مستدير ولا مساويا له اصلا ح يستبين ان الزوايا الثلث للمثلث اذا لم يكن اعظم ولا اصغر من قائمتين كانت مساويا لها اقول بعد شرح السيد لا نجم لا عظم معنى كلام الفارابي لم يظهر بكليته لانه لم يبين انها ليست باصغر ولا اعظم والذي بين السيد ظاهر لان كل مقدار نسبته الى مقدار اخر اما اعظم او اصغر او مساو له فاذا لم يكن الاولان ثبت الثالث الذي هو المساواة فبين قدس سره شقي النقيض الذي لا يجتمعان ولا يرتفعان فاما بيان ان الزوايا الثلث ليست باصغر ولا باعظم من قائمتين بعد وضع الخفا موكول الى البراهين الهندسية كذا وجدت



برهان مختصر على مساواة الزوايا الثلث من المثلث لكاتبه الاحرف اقل العباد بهاء الدين محمد العاملي ليكن المثلث ا ب ج ونخرج من نقطة ا الى خطا موازيا لب ج فنقول زاويتا ا ب ج ا ج ب كقائمتين لكونهما داخلتين في جهة وزاويتا ا ب ج ا ح ب متساويتان لانهما متبادلتان وزاوية ج مع مجموع زاوية ب وزاوية ا يساوي قائمتين ايضا وذلك ما اردناه **ثم نقول** بوجه اخر نخرج ا على الاستقامة موازيا لب الى ه فالزوايا المثلث الحادثة كقائمتين والمتبادلتان متساوية فالثلث التي في المثلث كقائمتين وذلك ما اردناه **سئل** المعلم الثاني ابو نصر الفارابي عن برهان مساواة الزوايا الثلث من المثلث لقائمتين **فقال** لان الستة اذا نقص عنها اربعة بقي اثنان معناه انه اذا نقص من ست قوائم اربعة قوائم بقي قائمتان من الكشكول

[illegible]

رسالة اشكال التاسيس لشمس الدين السمرقندي

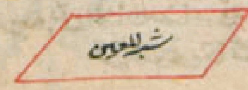
هو المعين

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلوة على نبيه محمد وآله واصحابه اجمعين وبعد
فان جماعة من الفضلاء وطائفة من الاصدقاء التمسوا مني رسالة تكون
مقدمة وآلة في اقتناء براهين العلوم الحسابية كاعمال الجبرية والمساحية
وذلك موسس على اشكال التاسيس من كتاب اقليدس وهي اشكال شريفة
يبنى عليها بركهف الهندسيات وينتهي اليها المسايل الرياضيات
على انها رايضة لقوى العقل آسية للمركب من الجهل وقد بنيها اقليدس
في كتابه بمقدمات بعضها غير محتاج اليها وبعضها اخفى من الدعوى
وقلده في ذلك البيان جميع الحكماء الاطايفة من سادة الخلفاء لكن
لاستعمالهم طرفا من الحركات التي هي من الطبيعيات طعن فيه
المتاخرون ورغب عنه المحققون ونحن بهداية الله تعالى نهجنا
فيه منهجا خفيفا وسلكنا مسلكا لطيفا ورضى الله عنا وعن اصحابنا
وعن جماعة المسلمين وهي مشتملة على مقدمة وعدة اشكال اما المقدمة
ففي المبادي النقطة هي شيء ذو وضع غير منقسم والخط طول بلا عرض
ونهايته النقطة والسطح ماله طول وعرض فقط ونهايته الخط والجسم
ماله طول وعرض وعمق ونهايته السطح والزاوية السطحية تحدب
السطح عند تلاقي الخطين الغير المتحدين والزاوية القائمة منها هي
احدى الزاويتين المتساويتين الحادثتين عن جنبتي خط مستقيم
قام على خط مستقيم هكذا قائمة قائمة ويسمى القائم عمودا والزاوية الحادة
هي الزاوية التي هي اصغر من القائمة والمنفرجة هي التي اكبر منها هكذا
والشكل هي الهيئة الحاصلة من احاطة حد او حدود به
الشكل المربع هو المتساوي الاضلاع القائم الزوايا هكذا المربع
والمعين هو المتساوي الاضلاع غير قائم الزوايا والشبيه بالمعين ما
لا يكون اضلاعه متساوية ولا زواياه قائمة لكن يتساوى كل متقابلين



المعين



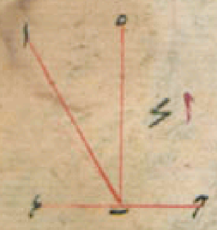
شبيه المعين

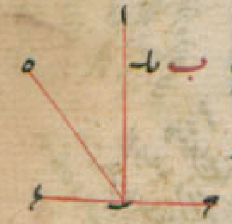




المنحرف

والمنحرف ما عداها الخطوط المستقيمة المتوازية هي التي لا تتلاقى وان
اخرجت في الجهتين الى غير النهاية الحاصل من ضرب احد المقدارين
في الآخر سطح متوازي الاضلاع يحيط بجديه الخطان قال اقليدس
لنا ان نصل خطا مستقيما بين كل نقطتين وان نخرج خطا مستقيما
محدودا على الاستقامة وان نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة
اقول هذا الاطلاق انما يصح لو اكتفى في تحقيق الخط بمجازه وفي
تخطيطه بتوهمه لتعذر مطابقة التخطيط بالفعل حقيقة المجاز
لا سيما فيما يتجاوز حد المجاز كالخط بين القطبين وهذا القدر
كاف في البراهين والتزم اقليدس الخط بالفعل فلزمه زيادة الاشكال
وصعوبة الاستدلال ثم الزوايا القائمة كلها متساوية ولا يحيط
خطان مستقيمان بسطح ولا يتصل على استقامة خط مستقيم بخطين
مستقيمين او اكثر اما الاشكال فهي خمسة وثلاثون شكلا الشكل الاول
اذا قام خط مستقيم على آخر مستقيم فالزاويتان الحادثتان عن
جنبتيه اما قائمتان او متساويتان لقائمتين كخط اب على خط
جد وحدثت زاويتا ابج ابد فان كان عمودا كانتا قائمتين
لتساوي الزاويتين وان لم يكن عمودا فلنقدر مجاز العمود فلنتوهم
خط هب فكان كل من زاويتي جبه هبد قائمة متساويتان
للاوليين لانطباقهما عليهما واقليدس التزم اخراج العمود
بالفعل فلهذا اخر هذا الشكل عن الشكل الذي بين فيه اخراج
العمود بالفعل الثاني اذا اتصل خطان مستقيمان على نقطة هي
طرف خط آخر مستقيم فان حدثت عن جنبتيه قائمتان او متساويتان
لقائمتين فالخطان معا مستقيم كخطي جب بد اتصلا على نقطة
ب هي طرف خط اب وزاويتا جبا ابد معا معادلتان لقائمتين





فى ب د معا خطاً مستقيماً والا لكان خط آخر مع ح ب مستقيماً ف
ليكن ه ب فزاويتا ح ب ا ه ب ا معادلتان لزاويتي ح ب ا د ب ا لكونهما
ايضا كقائمتين فبعد اسقاط المشترك اى زاوية ح ب ا يبقى زاوية
ه ب ا كزاوية د ب ا فيساوى الكل والجزء **الثالث** اذا وقع خط مستقيم
على خطين مستقيمين فان كان مجموع الزاويتين الداخلتين اللتين
فى جهة من ذلك الخط اقل من قائمتين يكون مجموع الداخلتين فى
جهة اخرى اعظم من قائمتين لان المجموعين مثل اربع قوايم
كما مر فى الاول فيكون ما بين الخطين فى تلك الجهة اضيق من
الاخرى فيكون احدهما مايلا الى الاخر بالضرورة فهما بالاخراج
فى تلك الجهة متقاربان ضرورة فينتهى التقارب الى التلاقى
كخطى ا ب والخط الواقع عليهما ح د وهذا الشكل ما بينه اقليدس
وجعله بيناً اعترض عليه طائفة من مميزى صناعة الهندسية
وقالوا ثبت فى الحكمة تجزى المقادير المتصلة الى غير النهاية و
هذا يجوز للتقارب ابدا مع عدم الانتهاء الى التلاقى ثم الفوا فى
بيان هذا الشكل رسالات مشتملة على اشكال و مقالات كالرسائل
المنسوبة الى الحكماء المهندسين مثل ابن الهيثم وعمر الخيام والجوهرى
ونصير الدين الطوسى واثير الدين الابهرى وقاضى حماة ولا يخفى
ان ما ذكروه من جواز التقارب ابدا مع عدم التلاقى امر يشهد
صريح العقل بفساده ولو ساغ ذلك لامتنع التقارب ايضا و
استحال اخراج خط من نقطة الى اخرى وح يبطل جميع ما ذكروه
فى رسالاتهم لانها يتوقف على اخراج الخطوط على ان كل
واحدة من تلك الرسالات لم تجرد عن ضروب من الفساد
من مصادرة على المطلوب او مغالطة او استعمال مقدمة

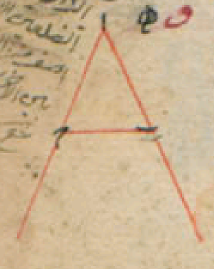


غير

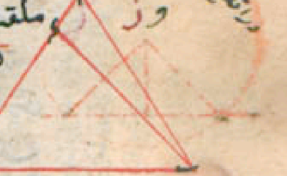
غير هندسية كما صرح به بعضهم فى تزييف قول الاخر مع اشتراك
الجميع فى كونها اخفى من تلك المقدمة **الرابع** اذا ساوى ضلعان
وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث آخر
ساوى الضلعان الباقيان والزوايا الباقية والمثلثان وليكن
المثلثان ا ب ح د ه ر ضلعا ا ب ا ح مساويان لـ ه د د ر وزاوية ا مساوية
لزاوية د فيلزم ان يكون ضلع ب ح مساويا لـ ه ر وزاوية ب لزاوية ه
وزاوية ح لزاوية ر والمثلث للمثلث وذلك لانا اذا توهمنا تطبيق
ا ب د ه وتطبيق زاوية ا على زاوية د لتساويهما ح ينطبق خط ا ح
على د ر و ب ح على ه ر وزاوية ب على زاوية ه وزاوية ح على زاوية
ر والمثلث على المثلث **الخامس** اذا كانت احدى الزاويتين اصغر
من الاخرى فى المثلثين المذكورين كان وترها اصغر من وتر
الاخرى كزاوية ا مثلا اذا كانت اصغر من زاوية د يكون ب ح
اصغر من ه ر لانا اذا توهمنا تطبيق ضلع ا ب على ضلع د ه يقع
ضلع ا ح داخل زاوية د فحين ح الى ر يبعد ب ح اصغر من ه ر وعكس
هذا الشكل اذا كان وتر ب ح اصغر من وتر ه ر كانت زاوية
ا اصغر من زاوية د لانهما لو تساويا لزم مساوات الوترين كما
فى الشكل الرابع ولا يكون اكبر منها والا لكان ب ح اكبر من ه ر وهذا
الشكل ما ذكره اقليدس **السادس** الزاويتان اللتان على قاعدة
المثلث المتساوى الساقين متساويتان وكذلك اللتان تحت
تحت القاعدة ان اخرج الساقان كمثلث ا ب ح ا ب ا ح متساويان
فزاويتا ب ح متساويتان وكذلك اللتان تحت القاعدة لان ضلعى
ا ب ح كضلعى ا ح ب والوتران وهما ا ب ا ح متساويان فيلزم
تساوى زاويتى ب ح اذ لو كانت احديهما اصغر لكان وترها







اصغر لما مر فى الخامس ويلزم تساوى الزاويتين اللتين تحت القاعدة
لان كلا من الزاويتين اللتين عند القاعدة مع ما تحتها كقائمتين
لما مر فى الاول فاذا اسقطت اللتان عند القاعدة بقيت التحتانيتان
متساويتين وقد طول اقليدس فى بيان هذا الشكل وهذا الشكل
ملقب بالمأمونى **السابع** اذا تساوت زاويتا مثلث مستقيم الاضلاع



يساوى ضلعاه الموتران لهما وليكن زاويتا ب ج من مثلث ا ب ج
متساويتين فا ب يساوى ا ج اذ لو كان احدهما اطول من الآخر
وليكن ا ج ونفصل منه د ج مثل ا ب فيكون زاوية د ب ج
كزاوية د ج ب بالمأمونى لكن كانت زاوية د ج ب كزاوية ا ب ج فيلزم
ان يكون زاوية د ب ج كزاوية ا ب ج فالجزء كالكل وهو محال **الثامن**
اذا ساوى كل واحد من اضلاع مثلث كل واحد من اضلاع مثلث
آخر تساوت زوايا كل لنظيرتها وتساوى المثلثان وليكن المثلثان
ا ب ج د ه ز وقد ساوى ا ب د ه و ب ج ه ز و ا ج د ز فنقول زاوية ا تساوى
زاوية د وزاوية ب زاوية ه وزاوية ج زاوية ز والمثلث للمثلث
لانا لو توهمنا تطبيق ا ب على د ه يلزم انطباق ا ج على نظيره د ز



اذ لو لم ينطبق يلزم احدى زاويتى ا د اصغر من الاخرى ويلزم
منه ان لا يكون ب ج مثل ه ز **التاسع** نريد ان نخرج من
نقطة على خط غير محدود عمودا عليه مثلا نريد ان نخرج
من نقطة ج على خط ا ب فلنعين نقطة د على خط ا ب كيف اتفق
ونجعل ج ه مثل ج د ونجعل كلا من نقطتى
د ه مركز دائرة ونخط على كل منهما ببعد
واحد قطعتى دائرتين بحيث يتقاطعان
ونخرج من نقطة التقاطع وهي ز الى ج



خطا

خطا مستقيما فهو عمود وذلك لانا لو وصلنا خطى د ز ه ز يحصل مثلثان و د ز مثل
ه ز لانهما نصفا قطرى دائرتين متساويتين و د ج مثل ه ج و ز ج مشترك فالمثلث
كالمثلث والزوايا كالزوايا كل لنظيرتها كما مر فى الثامن فيكون زاويتا ز ج د ز ج ه
الحادثتان عن جنبتى ز ج متساويتين فهما قائمتين فيكون ز ج عمودا **العاشر**
نريد ان نخرج من نقطة الى خط مستقيم غير محدود ليست هى عليه عمودا
عليه مثلا من نقطة ج الى خط ا ب نجعل نقطة ج مركز دائرة ونديرها
يقطع خط ا ب على نقطتين د ه وننصف خط د ه على ز ونصل ج ز فهو



العمود لانا اذا وصلنا ج د ج ه يحصل مثلثان متساويا الزوايا كما مر فى
الشكل المتقدم **الحادى عشر** الزاويتان المتقابلتان الحادثتان عن تقاطع
كل خطين متساويتان مثلا كزاويتى ا ه ج ب ه د الحادثتان عن تقاطع



خطى ا ب ج د وذلك لان مجموع زاويتى ا ه ج ب ه ج يساوى مجموع زاويتى
ا ه ج ا ه د لكون كل واحد من المجموعين معادلا لقائمتين فيبقى بعد اسقاط
زاوية ا ه ج المشتركة زاويتا ا ه ج ب ه د متساويتين **الثانى عشر**
كل مثلث اخرج احد اضلاعه فالزاوية الخارجة اعظم من كل واحدة
من مقابلتيها الداخلتين فى ذلك المثلث مثلا اخرج ضلع ب ج من مثلث ا ب ج الى د فنقول زاوية ا ج د اعظم
من كل واحدة من زاويتى ا ب وذلك لانا لو ننصف خط
ا ج على ه ونصل ب ه ونخرجه بقدره ه الى ز ونصل

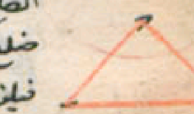


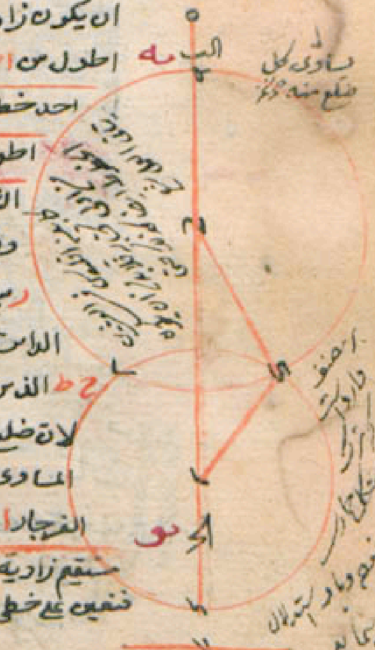
ز ج فمثلثا ا ب ه ج ز ه ضلعا ب ه ا ه متساويان لضلعى ز ه ج ه و
متقابلتاه متساويتان لما مر فى الحادى عشر فزاوية ا ه ب مساوية
لزاوية ج ه ز كما مر فى الرابع وزاوية ا ج د الخارجة اعظم من
زاوية ا ج ز فهى اعظم من زاوية ا ولنخرج ا ج الى ح ونعمل ما مر
نبين ان زاوية ب ج ح اعنى زاوية ا ج د الخارجة لكونهما متقابلتين

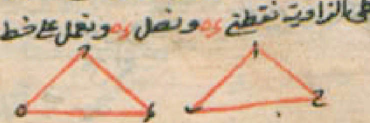
اقول على تقدير عدم التقاطع الدائرتين ليس اللازم ما ذكره بل اللازم اما هو او كون
ح ط اطول من ح ز ح ر معا او مساو لهما او كون ر ح اطول من ح ط ح ز معا او مساو
لهما لانه على تقدير عدم تقاطعهما اما ان لا يكون احدهما محيطا بالاخرى او يكون
فاللازم على الاول هو المذكور في المتن واللازم على الثاني ما ذكرناه ويمكن ان
يقال ان المصنف ترك هذا اللازم لظهور بطلانه تقدير لزومه

ايضا اعظم من زاوية ا ب ح فيلزم ان يكون زاوية ا ح د اعظم من كل
واحدة من زاويتي ا ب ح **الثالث عشر** الضلع الاطول من المثلث يوتر
الزاوية العظمى وليكن ضلع ا ح من مثلث ا ب ح اطول من ضلع اخر نقول
فزاوية ب اعظم من زاوية ح وذلك لانا اذا فصلنا من ا ح ا د مثل ا ب
ووصلنا ب د كانت زاوية ا د ب التي هي اعظم من زاوية ح مساوية
لزاوية ا ب د وزاوية ا ب ح اعظم من زاوية ا ب د فزاوية ا ب ح
اعظم كثيرا من زاوية ح **الرابع عشر** الزاوية العظمى من المثلث يوترها
الضلع الاطول وليكن زاوية ب من مثلث ا ب ح اعظم من زاوية ح فنقول
ضلع ا ح اطول من ضلع ا ب وذلك لانه اذا لم يكن اطول فاما ان يساوي
فيلزم تساوي زاويتي ب ح بالمامون واما ان يكون اقصر منه ويلزم
ان يكون زاوية ح اعظم من زاوية ب كما مر في الثالث عشر فاذن ا ح
اطول من ا ب **الخامس عشر** نريد ان نعمل على خط مثلثا تساوي
احد خطوط ثلثة مفروضة بشرط ان يكون كل اثنين منها معا
اطول من الثالث اذ كل ضلعين معا من كل مثلث اطول من
الثالث فليكن الخطوط المفروضة ا ب ح وليكن د ه خطا غير متناه
ونفصل منه د ز مثل ا و ز ح مثل خط ب و ح ط مثل خط ح ونرسم على
ز ببعد ز د دائرة د ك ل وعلى ح ببعد ح ط دائرة ط ك ل فتقاطع
الدائرتان والا لكان ز ح الذي هو مثل ب مساويا او اطول من ز د
ح ط اللذين هما مثلا ا ح ونصل ح ك ز ك فمثلث ك ز ح هو المطلوب
لان ضلع ك ز المساوي لز د يساوي ا وضلع ز ح يساوي ب ضلع ك ح
المساوي لح ط يساوي ح ولا حاجة الى هذه التكلفات اذ يكفي فيه
الفرجار **السادس عشر** نريد ان نعمل على نقطة مفروضة من خط
مستقيم زاوية مثل زاوية مفروضة مثلا على نقطة ا من خط ا ب مثل زاوية ح
فنعين على خطي الزاوية نقطتي د ه ونصل د ه ونعمل على خط ا ب مثلثا يساوي اضلاعه اضلاع





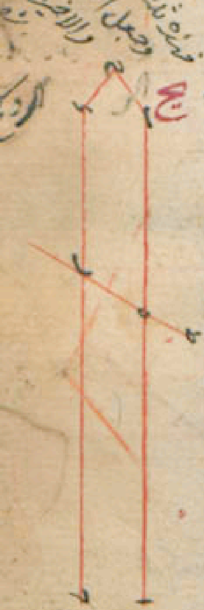




مثلث

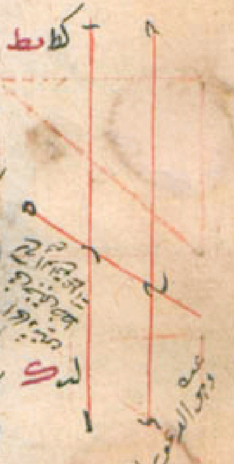
مثلث ح د ه وهو مثلث ا ب ح على ان ا ح مساو لد ز و ا ب لد ه و ح ب
لز ه فزاوية المعمولة مساوية لح لما مر في الثامن **السابع عشر** اذا
ساوت زاويتان وضلع من مثلث زاويتين وضلعا من مثلث اخر النظير
للنظير ساوت الزاويتان والاضلاع الباقية منهما كل لنظيره والمثلث
للمثلث وليكن زاوية ا من مثلث ا ب ح مساوية لزاوية د من مثلث
د ه ز وزاوية ب لزاوية ه وضلع ا ب لضلع د ه فنتوهم تطبيق ا ب
على د ه فينطبق ا ح على د ز لتساوي زاويتي ا د وينطبق ب ح على ه ز
لتساوي زاويتي ب ه وانطبقت زاوية ح على زاوية ز فانطبق
المثلثان وان كان التساوي لا ح د ز نتوهم تطبيق ا ح على د ز فنطبق
ا ب على د ه لتساوي زاويتي ا د ح ب يلزم انطباق ح ب على ز ه اذ لو
لم ينطبق بل ينطبق على خط آخر وليكن ز ح يلزم تساوي زاوية
ب لزاوية ح وقد كانت مساوية لزاوية ه فيكون زاوية ح الخارجة
كزاوية ه الداخلة وقد مر بطلانه في الثاني عشر **الثامن عشر** كل خطين
مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت المتبادلتان متساويتين
فهما متوازيان وكذلك ان كانت الخارجة كالداخلة وكذا ان كانت
الزاويتان اللتان في جهة واحدة مثل القائمتين وليكن خطان
ا ب ح د والواقع عليهما ه ز المتبادلتان المتساويتان زاويتي ا ه ز د ز ه
وذلك لانهما لو لم يكونا متوازيين لتلاقيا في احدى الجهتين فيلاقيا
مثلا على ح وكانت زاوية ا ه ز الخارجة من مثلث ه ح ز مساوية للداخلة
ه ز د وهو محال لما مر في الثاني عشر وان كانت الخارجة مساوية للداخلة
يكونان ايضا متوازيين لان زاوية ط ه ب مثلا لو كانت مساوية لد ز ه
كانت زاوية ا ه ز لكونها مقابلة لها مساوية لزاوية د ز ه فيتساوى
المتبادلتان ويلزم التوازي كما مر وان كانت الزاويتان اللتان في
جهة واحد كه ز ح ز ه كقائمتين و ا ه ز مع ب ه ز ايضا كقائمتين فيلزم



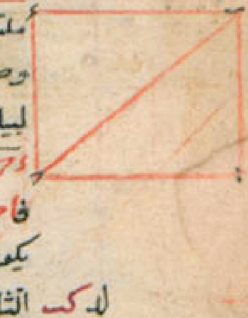


ايضا تساوى المتبادلتين باسقاط المشترك ولزم التوازى **التاسع عشر**
اذا قام خط مستقيم على خطين مستقيمين متوازيين كانت المتبادلتان
متساويتين والخارجة كالداخلة فليقع على خطى ا ب ج د خط ه ز فنقول
زاويتا ا ح ط د ط ح المتبادلتان متساويتان لان مجموع زاويتى كلتا الجهتين
كقائمتين والا لكان فى احدى الجهتين اقل من قائمتين فليتلاقى
الخطان لما مر فى الثالث عشر فزاويتا ب ح ط د ط ح كقائمتين وزاويتا
ا ح ط ب ح ط كقائمتين لما مر فى الاول ... كزاوية ا ح ط لكونهما متقابلتين
كما مر فيكون كزاوية د ط ح الداخلة فالخارجة كالداخلة **العشرون**
كل مثلث اخرج احد اضلاعه فزاويته الخارجة متساوية لمقابلتيها
الداخلتين وزواياه الثلث مساوية لقائمتين فليكن المثلث مثلث
ا ب ج والضلع المخرج ب ج الى د ولنفرض ج ه موازيا لـ ا ب فزاوية
ا ج ه مساوية لزاوية ا لكونهما متبادلتين وزاوية ه ج د لـ ب لكونهما
خارجة وداخلة فاذن جميع ا ج د الخارجة مساوية لزاويتى ا ب الداخلتين
فيه وزاوية ا ج د مع زاوية ا ج ب مساوية لقائمتين كما مر فى الاول
فان الداخلة فيه مساوية لقائمتين **الحادى والعشرون** الخطوط
المستقيمة الواصلة بين اطراف الخطوط المستقيمة المتساوية المتوازية
متساوية متوازية وليكن خطا ا ب ج د متساويين متوازيين و
وصله بين اطرافهما خطا ا ج ب د فهما متساويان متوازيان ولنصل
لبيانه ب ج ففى مثلثى ا ب ج ب ج د ضلعا ا ب ب ج مساويان لضلعى
د ج ج ب وزاويتا ا ب ج د ج ب المتبادلتان متساويتان لما مر فى التاسع
عشر فا ج مساو لـ ب د والزوايا للزوايا والمثلث للمثلث كما مر فى الرابع
فيكون متبادلتان ا ج ب د ج ب متساويتين فا ج مواز لـ ب د لما مر فى
الثامن عشر **الثانى والعشرون** الاضلاع المتقابلة من السطوح
المتوازية الاضلاع متساوية وكذلك الزوايا المتقابلة واقطار تلك

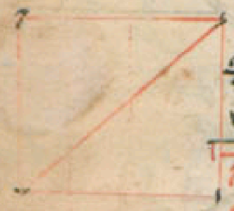
السطوح

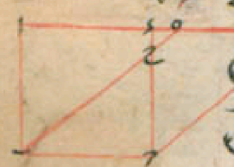


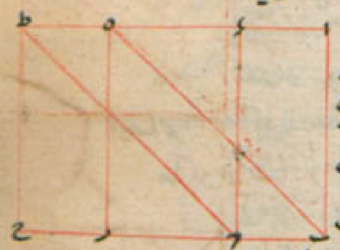




السطوح تنصفها فليكن السطح ا ب ج د والقطر خط ب د ففى مثلثى ا ب د
ب ج د لتساوى متبادلتى ا ب د ب د ج ومتبادلتى ا د ب د ب ج واشتراك
ب د بين المثلثين يكون ضلعا ا ب ج د المتقاطران متساويين كما مر فى
التاسع عشر وكذلك ضلعا ا د ب ج وزاويتا ا ج وزاويتا ا د ج
والمثلثان باسرهما فالسطح ينصف بـ ب د **الثالث والعشرون**
كل سطحين متوازيى الاضلاع يكونان على قاعدة واحدة فى جهة
واحدة بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان كسطحى
ا ب ج د ه ب ج ز على قاعدة ب ج بين متوازيى ب ج ا ز و
ذلك لان ا د ه ز المتساويين لـ ب ج لما مر فى الثانى والعشرين
متساويتان ويجعل د ه مشتركا فيصير فى مثلثى ا ه ب د ز ج
ضلعا ا ه ز د متساويين وكذلك ضلعا ا ب ج د وكذلك زاويتا
ب ا ه ج د ز الداخلة والخارجة فيكون المثلثان متساويين ويصير
بعد اسقاط سطح د ح ه وزيادة سطح ب ح ج المشتركين ايضا
متساويان وهما السطحان **الرابع والعشرون** كل سطحين
متوازيى الاضلاع يكونان فى جهة واحدة على قاعدتين
متساويتين بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان
مثلا كسطحى ا ب ج د ه ز ح ط الكائنين على قاعدتى
ب ج ز ح المتساويتين وفيما بين متوازيى ب ح ا ط و
ذلك لانا نصل ب ه ج ط فيكونان متساويين متوازيين
لكون خطى ب ج ه ط كذلك لما مر فى الحادى والعشرين
ويكون كل واحد من سطحى ا ب ج د ه ز ح ط المتوازى
الاضلاع مساويا لسطح ه ب ج ط المتوازى الاضلاع الكائن
معه على قاعدة واحدة بين خطين متوازيين بعينهما لما مر فى

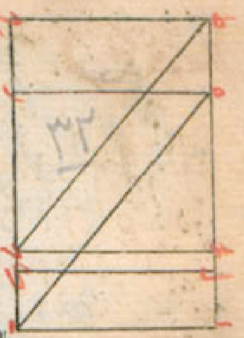






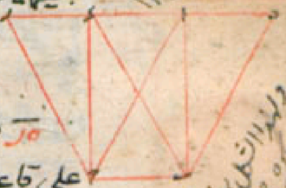
اي الغرض ان سطحي ا ب ج د و ه ح ط متساويان فيتساوي سطحا ا ب ج د ... الكل والجزء بعينه فالحكم ثابت وذلك ما اردناه وهذا العكس لم يتعرض اصحاب الاصول اصلا وانما تعرض المص لانه يستعمل في بيان بعض الاشكال. شرح قاضي زاده رومي رحمه الله

يعني كون القاعدتين متساويتين اذا كان المثلثان الكائنان في جهة واحدة بين خطين متوازيين متساويين. شرح قاضي زاده رومي

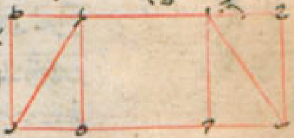


الثالث والعشرين فاذن سطحا ا ب ج د و ه ح ط متساويان ويعلم منه
ان السطحين اذا كانا متساويين كانت قاعدتاهما متساويتين والا
تفصل من الاطول مثل الاقصر فيلزم ان يكون سطح المفصول من
القاعدة مساويا لسطح الاقصر

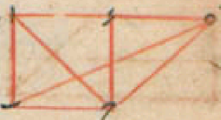
كه **الخامس والعشرون** كل مثلثين
يكونان في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين خطين متوازيين
بعينهما فهما متساويان كمثلثي ا ب ج د ب ج الكائنين على قاعدة ب ج
بين متوازيي ب ج ا د ولنفرض خط ب ه موازيا لـ ا ج وخط
ج ز موازيا لـ ب د الى ان يلقيا خط ا د المخرج من جهتيه على
ه ز فيصير سطحا ه ب ج ا د ب ج ز سطحين متوازيي الاضلاع
على قاعدة واحدة هي ب ج فيما بين متوازيي ب ج ه ز فهما متساويان
لما مر في الثالث والعشرين والمثلثان نصفاهما لما مر في الثاني والعشرين
فهما ايضا متساويان



كو **السادس والعشرون** كل مثلثين يكونان
في جهة واحدة على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين بعينهما
فهما متساويان كمثلثي ا ب ج د ه ز على قاعدتي ب ج ه ز المتساويتين
بين متوازيي ب ز ا د ولنفرض ب ح موازيا لـ ج ا و ز ط موازيا
لـ ه د الى ان يلقيا ا د المخرج من جهتيه على ح ط فيصير ح ب ج ا
د ه ز ط سطحين متوازيي الاضلاع على قاعدتين
متساويتين فيما بين متوازيي ب ز ح ط فهما متساويان فنصفاهما
وكذلك نصفاهما ويعلم عكس هذا بالخلف كما مر في عكس الرابع والعشرين



كز **السابع والعشرون** كل سطح متوازي الاضلاع ومثلث يكونان
في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين خطين متوازيين بعينهما فالسطح
ضعف المثلث مثلا كسطح ا ب ج د ومثلث ه ب ج الكائنين في جهة
واحدة على قاعدة ب ج بين متوازيي ب ج ا ه ولنصل ا ج فسطح

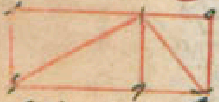


واعلم ان هذا لم يتعرض اصحاب الاصول مع انه استعمل في الشكل الثالث من المقالة الثانية عشر من كتابه وذلك غريب منه شرح

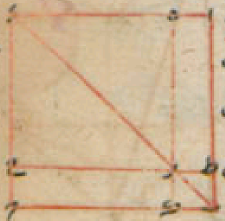
اعني والسطوح المتوازية الاضلاع والمثلثات اذا كانت متساوية الارتفاع فنسبة البعض الى البعض كنسبة القواعد

ا ب ج د ضعف مثلث ا ب ج لما مر في الثاني والعشرين ومثلث ا ب ج مساو
لمثلث ه ب ج لما مر في الخامس والعشرين فسطح ا ب ج د ضعف مثلث ه ب ج
ويعلم منه انهما اذا كانا على قاعدتين متساويتين يكون السطح ايضا ضعف
المثلث

كح **الثامن والعشرون** كل سطحين متوازيي الاضلاع متساويي الارتفاع
يكون نسبة احدهما الى الاخر كنسبة قاعدته الى قاعدته وكذا حكم المثلثين
كسطحي د ج ا ا وشلثي ا ب ج ا ج د بين متوازيي ه ز ب د فنسبة احد السطحين
او احد المثلثين الى الاخر كنسبة ب ج الى ج د وذلك لان السطحين اذا نصفا انصافا
غير متناهية يكون كل نصف من انصاف احدهما مع قاعدته دائما اما زائدين
على كل نصف من انصاف الاخر وقاعدته يكون النصف على النصف والقاعدة
على القاعدة او مساويين لهما او ناقصين عنهما كذلك وذلك لان
قاعدة احد النصفين ان كانت مساوية لقاعدة النصف الاخر كان
النصف مساويا للنصف لما مر في الرابع والعشرين وان كانت ناقصة كان
النصف ناقصا عن النصف الاخر اذ لو كان مساويا له او زائدا عليه كانت
قاعدته ايضا كذلك لما مر في عكس الرابع والعشرين وان كانت زائدة
كان النصف ايضا كذلك لما مر في العكس وكذا حكم المثلثين لما مر في
الرابع والعشرين ان المثلث المذكور نصف السطح وتناسب الكل يوجب تناسب
الجزء واقليدس بين هذا الشكل في المقالة السادسة من كتابه بالاضعاف
وما ذكرناه اجلى مما ذكره

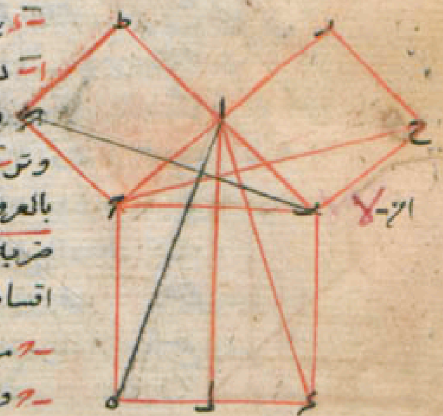


كط **التاسع والعشرون** المتممان وهما كل سطحين
متوازيي الاضلاع يقعان في سطح مثلهما عن جنبي قطره متلاقيين
على نقطة واحدة من القطر ومشاركين لذلك السطح بزاويتين اخريين
فهما متساويان كسطحي ا ط ه ز و ز ك ج ح الواقعين في سطح ا ب ج د عن
جنبي قطر ب د المتلاقيين على نقطة ز من القطر المشاركين لسطح
ا ب ج د بزاويتي ا ج وذلك لان مثلث ا ب د كمثلث ب ج د لما مر في

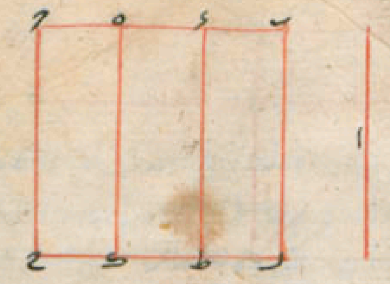


الثاني والعشرين وكذلك طـر كمثلث ـ كر وكذلك مثلث ه ر ء كمثلث
ر ح ء فاذا القيت المثلثين من كل من مثلثي ا ـ ر ـ ح ء بقي المتممان متساويين

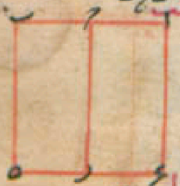
الثلثون كل مثلث قائم الزاوية فان مربع وتر زاويته القائمة مساو
لمربعي ضلعيها مثلا في مثلث ا ـ ح مربع ـ ح الذي هو وتر زاوية القائمة
كمربعي ـ ا اح وذلك لان خطي زا اح خط واحد لكون زاويتي ـ ا ر ـ اح
قائمتين كما مر في الثاني وكذلك خطا ـ ا اط ونفرض ال موازيا لـ ـ ك
وهو يقع داخل المثلث لان زاوية ك ـ ا اكبر من قائمة فتكون زاوية
ـ ال اقل من قائمة لان داخلتي الخط الواقع كخط ا ـ على الخطين
المتوازيين كقائمتين فتكون اقل من قائمة ـ اح فيقع داخل المثلث
ويقطع ـ ح وينقسم به مربع ـ ح الى سطحي ـ ل ل ح ونصل ح ح
وا ء فلان في مثلثي ح ـ ـ ا ء ضلعي ح ـ ـ ا ء وزاوية ح ـ ح مساوية
لضلعي ا ـ ء وزاوية ا ـ ء يكون المثلثان متساويين لما مر في الرابع وثلث
ح ـ ح نصف مربع ر ـ لكونهما على قاعدة ح ـ بين متوازي ح ـ ر ح لما مر
في السابع والعشرين وكذلك مثلث ـ ا ء نصف سطح ـ ل لكونهما على قاعدة
ـ ء بين متوازي ـ ء ال فمربع ـ ر الذي هو مربع ضلع
ا ـ تساوي سطح ـ ل لتساوي المثلثين الذين هما نصفاها
وبمثل ذلك تبين ان مربع ط ح يساوي سطح ح ل فاذن مربع
وتر ـ ح يساوي مربعي ضلعي ـ ا اح وهذا الشكل ملقب
بالعروس

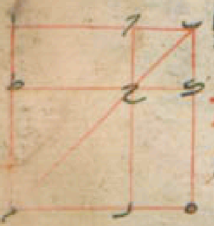


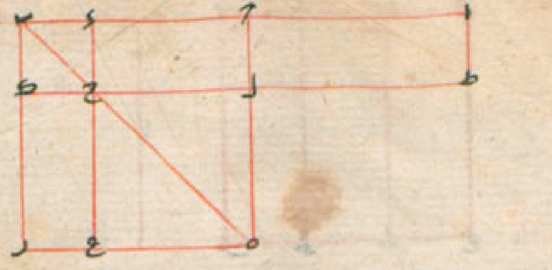
الحادي والثلثون الشيء في الشيء يساوي
ضربه في اقسامه مثلا ضرب ا في ـ ح يساوي ضربه في
اقسام ـ ح اعني ـ د ده ه ح فنفرض ـ ر عمودا على
ـ ح مساويا لـ ا ونتمم سطح ـ ح القائم الزوايا فهو سطح ا في
ـ ح ونفرض دط مح موازيين لـ ـ ر فيكونان مساويين



لما مر في الثاني والعشرين ويكون سطوح ـ ط د ح ه ح سطوح ا في ـ د
ده ه ح ويكون جميعها مساويا لسطح ـ ح **الثاني والثلثون** مجموع سطوح
الخط في اقسامه يساوي مربعه مثلا سطحا خط ا ـ في اقسامه ا ح ح ـ
يساوي مربع خط ا ـ وذلك لانا نفرض اه مربع ا ـ و ح ر موازيا لـ ا ء
فسطحا ا ر ح ه هما سطحا ا اعني ا ـ في قسميه وهما ا ح ح ـ ومجموعهما هو
مربع ا ـ الذي هو اه **الثالث والثلثون** مربع الخط يساوي مجموع
مربعي قسميه وضعف سطح احدهما في الآخر وليكن الخط ا ـ و
قد قسم على ح كيف اتفق فنقول مربع ا ـ يساوي مجموع مربعي ا ح
ح ـ وضعف سطح ا ح في ح ـ وذلك لانا نجعل اه مربع ا ـ و ح ر
موازيا لـ ا ء بالفرض ونصل ـ ء قاطعا اياه ونفرض خط ط ح ك موازيا
لـ ا ـ فزاوية ح ح ـ الخارجة تساوي زاوية ا ء ـ الداخلة لما مر في
التاسع عشر مساوية لزاوية ا ـ ء لتساوي ساقي ا ء ا ـ في مثلث ا ء ـ
لما مر في المأمونى فح ح ـ في مثلث ح ح ـ متساويان لما مر في السابع
فسطح ح ك المتوازي الاضلاع يكون متساوي الاضلاع لما مر في الثاني
والعشرين وهو قائم الزوايا لكون زاوية ح ـ ك قائمة وزاوية ح ح ـ
تمامها من قائمتين فيكون ايضا قائمة لما علم في التاسع عشر ان الداخلتين
اللتين في جهة واحدة كقائمتين ومقابلتاهما متساويتان لما مر في
الثاني والعشرين فهو مربع لخط ح ـ وبمثل ذلك تبين ان سطح ط ر مربع
لخط ط ح وط ح مثل ا ح لما مر في الثاني والعشرين فيكون ط ر مربع ا ح وسطح
ا ح هو سطح ا ح في ح ح المساوي لـ ح ـ وسطح ح ه مساو لسطح ا ح لما مر في الثاني
والعشرين فاذن مربع اه يساوي مربعي ط ر ح ك الذين هما ا ح ح ـ
وسطحي ا ح ح ه اللذين هما ضعف سطح ا ح في ح ـ **الرابع والثلثون**
كل خط نصف وقسم بمختلفين فمجموع سطح احد القسمين في الآخر ومربع





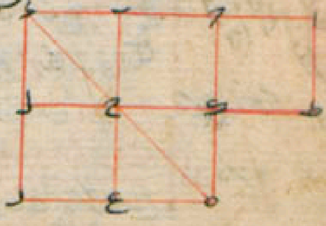


الفضل بين النصف والقسم يساوى مربع النصف مثلا خط ا ب نصف على ح وقسم بمختلفين على د فمجموع سطح اد فى د ب ومربع ح د يساوى مربع ح ب وليكن سطحا ا ح د ك متساويين ح ب و د ب ونصل القطر ونخرج ح ح ح ى الى ع ل بل الى ط ونتمم سطح ح ط فلان سطح ح ح يساوى سطح ح ر لتساوى المتممين ونجعل مربع د ك مشتركا يكون ح ك الذى هو مثل ح ط لما مر فى الرابع والعشرين مساويا لـ د ر ونجعل ح ح مشتركا بين سطح د ر و ح ط يكون ا ح مساويا بالمجموع ح ح د ك ح ر ونجعل مربع ل ع مشتركا يكون جميع ا ح الذى هو سطح اد فى د ح اعنى د ب و ل ع الذى هو مربع ل ح اعنى ح د مساويا لـ ح ر الذى هو مربع ح ب

الخامس والثلثون كل خط نصف وزيد عليه خط آخر على استقامته فمجموع سطح الخط مع الزيادة فى الزيادة ومربع النصف يساوى مربع النصف مع الزيادة مثلا ا ب نصف على ح وزيد عليه خط ب د فمجموع سطح اد فى ب د ومربع ب ح يساوى مربع ح د ولنفرض ح ر مربع ح د و ب ل مربع ب د ونتمم سطح ح ط فلان سطح ح ط يساوى سطح ح ح لما مر فى الرابع والعشرين وسطح ح ح مساو لسطح ح ر لتساوى المتممين يكون سطح ح ط مساويا لسطح ح ر ونجعل سطح د ل مشتركا يكون سطح ا ل مساويا بالمجموع ح ح ح ر ونجعل ك ع مشتركا يكون جميع ا ل الذى هو سطح اد فى د ل اعنى د ب ومربع ك ع الذى هو مربع ك ح اعنى ح ب مساويا لـ ح ر الذى هو مربع ح د تمت

بعون الله على يد الحقير عطاالله عفى عنه

سنة ١١٧٦

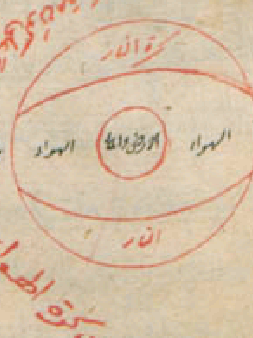


شبهة وجواب

ومنها شبهة مشهورة سطح الدرع قد اوردها العلامة فى نهاية الادراك حاصلها ان هذا البيان يقتضى انه لو فى الاناء وهو على المنارة ، دون اعليه ثم نقل على قعر البئر يصير اكثر واذا نقل بعينه الى راس المنارة يصير اقل ثم اجاب عنها بانه انما يلزم ذلك لو كانت الدائرة التى هى الفصل المشترك بين محيط الماء وداخل الاناء عند ازدياد تحديبه وانتقاصه واحدة لكنه ممنوع لانها تختلف لانه كلما انتقص التحديب اتسعت الدائرة المذكورة ان كان اسفل الاناء اضيق من اعلاه وتضايقت ان كان بالعكس وتساويا ان تساويا وقس ازدياد التحديب عليه هذا كلامه **اقول** لا يخفى ان مدار دفع الشبهة على ان الدائرة التى هى الفصل المشترك كلما ازداد التحديب صارت اسفل اى اقرب الى قعر الاناء وابعد عن راسه وكلما انتقص صارت اعلى اى اقرب الى راسه وابعد عن قعره واما التعرض لكونه كلما انتقص التحديب تتسع الدائرة ان كان اسفل الاناء اضيق من اعلاه وتضيق ان كان بالعكس الى آخر كلامه فليس فيه فائدة فى هذا المقام والحاصل ان الذى يجب مادة الشبهة هو تغير تلك الدائرة وتسفلها لا اتساعها وتضايقها فاهمال ذكره وايراد هذا عجيب لعله جعلها الضيق والسعة كناية عن التسافل والتعالى وفيه ما لا يخفى وقد يورد هنا شبهة اخرى وهى ان اطراف سطح الماء فى قعر البئر اذا ارتفعت بالنقل الى المنارة وكذلك على محدبة الماء على المنارة اذا ارتفع نقطها السهم بالنقل الى البئر يلزم حركة الماء بالطبع الى الفوق وجوابه ظاهر على من له ادنى فطانة وانما نورده امتحانا لاذهان الاذكياء والله اعلم

ان تنفرع على ما نبين لك ام تستغرب اكثر وهو ان النار غير محلق بالماء بل بعضه فارغ اذا نقل الى مكان آخر شللاه بالماء حين غير ان زيد ذلك الماء اصلا





نقل من شرح شيخنا البهائى قدس سره على شرح الجغمينى

برهان على صحة مسئلة البئر والمنارة

قوله مركزها مركزه واذا كان كذلك فمن البين ان سطح الكرة كلما قرب من المركز ازداد انحدابه وبالعكس

وان سهم قطعة الدائرة الصغرى اطول من سهم قطعة الكبرى اذا تساوى وترهما

وكانتا بل قطعة الكبرى اصغر من النصف على ما يتعلم من هذا الشكل

فان ه ح سهم ا ه ب اطول من ه ل سهم د ه ح مع تساوي وتريهما

وهما ا ح ب فيكون الاناء المملوء يحوي وهو اقرب

الى المركز كقعر البئر مثلا اكثر مما يحويه وهو ابعد منه

كراس منارة مثلا بهلالي من يساوي غلظ التفاضل بين

السهمين فاعرف فانه مما يبال ويستغرب وليسهل تصوره بفرض

ا ب كرة الارض و ا د منارة عليها و ه ا ر بئر فيها و ط ه ه ر المتساويين



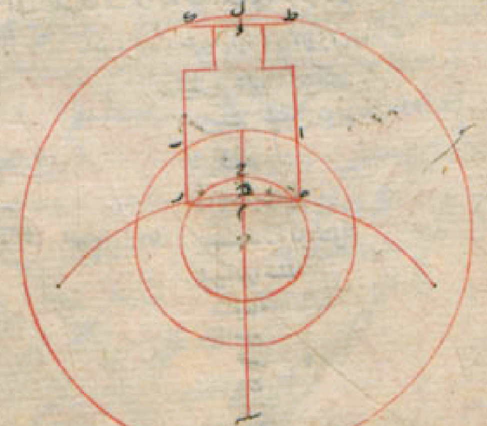
عرض راس الاناء ونرسم على ح مركز العالم دائرة ط ل ه ح ر ونفصل من ح م سهم ه ح ر م ه مساويا لد ل

سهم ط ل ه ونخرج ه س مساو لنصف قطر دائرة ط ل ه ونرسم على س دائرة ه ه ر مساوية

لط ل ه فيظهر مما ذكرنا ان الماء على راس المنارة يكون على شكل ط ل ه المساوي له ه ر وفي

البئر على شكل ه ح ر الزايد على ه ه ر بهلالي ه ح ر ه الذي غلظ ه ح ه مساو لتفاضل

ح م ه م السهمين وهو المطلوب من التحفة للعلامة الشيرازي رحمه الله



لشيخ بهاء الدين محمد رحمه الله فى اسم مبارك امير المؤمنين على عليه السلام

ثقتى ورجائى ومن به فى الدارين اقتدائى استدعى

منكم الاخبار عن اسم عدد افراده بعدد لطايف الاركان

ومن اجزائه عرف ابواب الجنان ويذكرونه مع الله

الملك المنان فى اوله بصبغة المخلوقات وثانيه ثانى اسم

الذات واخره اول مراتب العشرات ويحصل منه الايمان

بالزبور والبينات اقل افراده راس العرب والعجم واخر اجزائه شمس

بالاسم الاعظم صورته بالاستعلاء موصوف ومسماه فى السموات

والارضين معروف واخر اخره صدر الحروف اوله سلطان

الدنيا وباخره يتم العقبى ولولا وسطه لكان معدوما ان نقص

ثلثه من ثلثة بقى ثلثه وان زاد ثلثه على ثلثه جعل ثلث

لولا اوله لكان راس العمر مقطوعا وان لم يكن اخر ثانيه وسط

العمر لكان بقطعتى مكسورا ومن وجد من اوله نصيب فقد كان

غنيا ومن عرى فلا يرى من العيش نصيب ولو كان اوله لاخره

لم يكن فقيرا اخره راس اليقين ويحيى اوله يتم الدين

الحروف مندرج بين جزئى اخره بتمام

وباخره يبنى حروف كل كلام

تم بعون الله

بسم الله الرحمن الرحيم

اعلم ايها العزيز الناظر فى هذه الاسطر انها لغز لطيفه
لشيخنا العلامة بهاء الملة والدين محمد قدس سره
يخرج منها زبدة وهى اسم كتاب له فى اصول الفقه
بسم الله الرحمن الرحيم اما بعد الحمد والصلوة فيقول
احوج الخلق الى رحمة ربه الغنى محمد المشتهر ببهاء الدين
العاملى عفى الله عنه لا يخفى عليكم ايها الاصحاب
العظام والاحباب الكرام المخصوصون من الله سبحانه
بالافهام الوقادة والاذهان النقادة انه قد يعرض
للبال فى بعض الحال ملال يمنع من مطالعة العلوم
الدينية وكلال يردع عن مزاولة الاعمال الاخروية
فيضطر الانسان الى ترطيب الدماغ بلطايف المراعيات
وترويح الروح بظرايف المطايبات تشحيذا للخاطر المحزون
وتنشيطا للقلب المشحون وحقيق بمن تراكمت عليه
افواج الهموم وتلاطمت لديه امواج الغموم ان يشتغل

عن الكره

عن الكرة اخوان الصفا ومفاكرة خلان الوفا وان
يخوض معهم فى ايراد النكت الرايقه والنوادر الفايقه
اراحة للافكار المعتلة وازاحة للانظار المختلة
وقد اقتضى الحال لفرط الملال وتوزع البال ان
اخوض مع الاحباب من اولى الالباب فيما يقتضى النشاط
ويوجب الانبساط فاطلقت عنان القلم فى هذا
المضمار ورخصت له ان يجرى فيه نصف ساعة
من النهار فاطنبت فى المقال مع ضيق المجال وسلك
سبيل الالغاز والتعمية وقال يا اصحاب الفطنة
القوية والفطرة المستقيمة والطبيعة الالمعية
والروية اللوذعية اخبرونى عن اسم كتاب اقله بعضه
من الحروف النورانية واكثره من حروف الزيادة
وباحد نصفيه يكمل الرجل وبالنصف الاخر تتم
الشهادة ثانيه قابل لانواع النقط واوله لا يقبل
الا واحدة فقط تالى اوله بالكمال معروف ومتلو ثانيه

بالاستواء ثم موصوف مضعفه بوسيطه كمال شعوری
ومضعف آخره لثالثه كمال ظهوری التحسين من مقارنة
طرفيه معلوم والتحريك من معاكسة ذلك مفهوم
ثانی كل حرف منه بهيولانية الحروف مشهور و
هو فيما بينهما بالقطبية من كور ان اعطى اوله حلية
لثانيه تساويا فی العدد ان انعكست العطية زاد
التفاضل بينهما عن الحق ثالثه اسم الفاعل ورابعه
من اسما الافعال وكلاهما من اسما العدد الموصوف
بالكمال ان ضربت اعظم وسطيه فی مجموعهما حصل
عدد الافلاك المحوية بمجرد الجهات وان نقصت من
مربع الرابع عقيم ضروب الشكل الثالث بقی عدد ...
الموجهات احد نصفيه فرد يعادل عدد الاعراض والنصف
الاخر زوج يعادل عدد العقول وهذا تمام الاربعة
وان كان بحسب الظاهر غير معقول كله يساوی
انحطاط الشمس عن الافق فی آخر غروب الشفق واول الصبح

الكذوب

الكذوب ومضروب صدره فی ضعف عجزه يعادل
عرضا يتحقق فيه معكوس الطلوع والغروب ان اضفت
ثانيه الى مضعف ثالثه ساوی الحروف المهموسة
وان طرحت منه مكعب ثانيه عادل المنازل المنحوسة
حرفان منه متفارقان يعادلان طبقات العين
وحرفان متعانقان يساويان اركان حساب الخطائين
مكرر نصفه فی ضروب الموسيقی معدود فان قلبته
فهو طائر معهود ان زدت على مربع اوله مهملة
الا نصف ثانيه عادل عظام بدن الانسان وان نقصت
من مكعب ثالثه مضعف اوله بقی دية كل مقاديم
الانسان نصفه لا يساوی ما تجب فيه الزكوة وثلثه
يعادل ما تحصل به الزكوة مضعف اوله بعدد انواع
الخيار ومكعب آخره كعدد التكرات فی الفرائض
الليل والنهار مضروبه فی طرفه يساوی فرضيه
اب وثلث بنات ومضروب وسطيه فی ثانيهما

كفريضة الاخوة العشرة والثمانية مع ست زوجات
ان اضفت اخره الى اوله ساوى احوال المسند اليه
وان جمعت ثانيه مع ثالثه عادل عدد من يجري في النزع
عليه وان ضعفت رابعه ساوى كلم المجازات وان
زدت على مربع ثالثه نصفه عادل علاقات المجازات
وان نقصت من مربع اوله خمس اخره بقي عدد صور
الكواكب المرصودة وان زدت ثانيه على طرفيه حصل
عدد المشهور من العروق المقصودة مجموع اخريه
يساوي عدد مقادير النبضات وثلث اوليه يعدل
الاجناس العالية للحميات ان ضممت الى طرفيه مربع بعضه
ساوى بعض الاعداد التامة وان زدت عليها وسطيه
عادل عدد الوف العوالم كما اشتهر على السنة العامة
شكله بشكل العقلة بين اشكال الرملية وان نصفت ثالثه
(لانه فرد وزوج وزوج وفرد)
لم يكذب القضية ان زدت على مضعف اخره مسطح طرفيه
ساوى رقوم المربع الميمون وعادل ارتفاعا يساوي

فيه الظل الشاخص انما يكون مهمل اوله رمزا الى ما يوجب
للثلج الاشتغال ومعجمه الى ما هو في زراعة الذهب كثير
الاستعمال ان نقصت من اخره نصف ثانيه ساوى ابواب
انواع الترجيح وعادل عدد ادلة الشرعية على المذهب
الصحيح في بعض حروفه اشعار بعدد المخصصات
الموصولات وفي كل من نصفيه ايماء الى برهان الزوج
والفرد على امتناع تسلسل العلل والمعلولات ان نقصت
من مسطح طرفيه ثاني مباديه ساوى عرض بلد يساوي
غاية ارتفاع اول الجدي فيه بعض حروفه يشير بشكله
الى البرهان السلمي على تناهي الابعاد فان جعلت زاوية
قائمة دل على ما فوق المراد فان فرضت خروج ضلعها
العالي الى غير النهاية ومن طرفه السافل اخر مثله مقاطعا
متحركا عليه تم الدليل على ذلك المطلب بطريق لا يتطرق
اليه وان جعلتها مثلث قائمة اشارت الى البرهان الترسي
على ذلك المرام وان انطبقت على مركز العالم دلت على

وهو مربع ادم وحوا ووجه النسبة الى ادم كل الاضلاع والى حوا باعتبار ضلع وبعضهم طبق الحديث المشهور عليه باعتبار الضلع الذي هو على النظم الطبيعي وهو القطر وبعضهم جعل الايسر بعض الزمل وهو الجمع من كل المضروب بين ضلع الحاصل ايضا وذكروا ان هذه الثلاث تاويلات بطون هذا الحديث فكان للقرآن ظهرا وبطنا وكذا للحديث ايضا منه ره

قد اشتهر ان العوالم ثمانية عشر الف وذكر الالف اشارة الى تكثير الافراد والافراد ثمانية عشر الافلاك والعناصر والمواليد والعقل والنفس منه ره

وثلثه لان الحرارة اما ان يتعلق بالارواح او الاعضاء او الاخلاط فالاول حمى يوم والثانية حمى خلط والثالثة حمى دقية منه قدس سره

وصورته هكذا هذا الضلع الخارج غير متناه [illegible] فالزاوية [illegible]

ان التباعد بين الرؤوسين ازيد من التباعد بين الا قدام
وان اتممتها وجعلت كلا من ضلعيها عددا فرداً امست
الاستدلال على نفي الجزء بشكل العروس وامكن اثبات ذلك
بالبرهان السلمي الغير المأنوس وان زاد كل منهما على غاية الانفراج
وتقاربت اجزاؤهما بالاتصال امكن ايضا اثبات ذلك بدليل
خطر لنا بالبال واذا جعلتها نصف قائمة حصلت الاشارة الى بعض
براهين استعلام المرتفعات وان ساست ماتريد معرفة بعده
عند منتهيا ضلعها الاعلى الى بصرك حصل الايماء الى طريق
معرفة عروض الانهار وسائر الابعاد المتغيرات وان اوترتها
نصف قطر الارض وبينها وبين مركز الشمس على الافق ظهر تماس
عليك ان بعد الشمس عنا وهي عليه ازيد بكثير منه حال كونها
على سمت الراس ولاح لديك ان تراكم البخار هو الموجب
للاحساس بما لا يقتضيه القياس وان وصلت بين ضلعيها
بخط متواز للاخر مماس لها مخرج لها في الجهتين امكن
اقامة ادلة عديدة على مساوات زوايا كل مثلث

لقائمتين

لقائمتين وفيه حرف على صورة شكل ان اخرجت قطره
اشار الى نفي الجزء بوجه سنح لنا وهو لزوم مفسدتين اعني
تلاقي القطرين قبل المرور بالمركز وعلى نقطتين وان الصقت
وترية بقطره اشار الى نفي الجزء بوجه ما واحد عجيب منه قط
وهو لزوم جواز كون قطر الفلك الاعلى ثلثة اجزاء فقط
وان ماس محيطه وسط ثاني الحروف اشعر بدليل المتكلمين
على اثبات الجزء كما هو المشهور واومى على الطفرة من
لزوم انفراج الحادة قبل قيامها كما هو على الالسنة مذكور
وان اوازه اعظم منه وتحرك حتى ماسه تبين لك
غلط صاحب المواقف في قدر غلط المتمات وتعجبت
من موافقة المحقق الدواني له في امثال هذه التوهمات
وان تحرك الداخل ضعف الخارج حصلت الاشارة
الى اصل الكبيرة والصغيرة الذي اخترعه سلطان المحققين
ولم يسبقه اليه احد من المتقدمين والمتاخرين وان
ساويت بين وتري قوسين منهما ظهر عليك ان سهم

ما وجد العجب

قوس الخارج اقصر وان الطاس يسع من الماء في اعلى المناق
اقل وفي اسفلها اكثر وفيه حرف ان فرضت خروج ذيله
الى غير النهاية اشار الى برهان امتناع اللا تناهي في جهة
او جهتين وان اقمت على طرفه عمودا كعموده ووصلت
بينهما اشار الى طريق وزن الارض بذى العمودين وفيه
حرف ان وصلت بين عموديه المخرجين بخط مخرج الى
الف فرسخ فما زاد حصل لك الاذعان بان مساحة ظرفك
اذيل بكثير من مساحة مثلث قاعدته بسمرقند وراسه
ببغداد ولنقتصر على هذا القدر من الاطناب في ذكر اوصاف
ذلك الكتاب والعاقل يكفيه الاشاره والجاهل لا ينفع
بالف عباره تم والله الهادى الصواب سنح لنا هذه اللغز
في المشهد المقدس الرضوى على ساكنه السلام سنة
الف واحد وعشرين وتاريخ ذلك رضويه وهذا ايضا اسمه
١٠٢١ ه
تمت كتابت هذه النسخة الشريفه في يوم الاحد رابع شهر
ذى القعدة الحرام في سنة ١٢٦٣ على يد اضعف الاضعفين واحقر الاحقرين
ابن المرحوم محمد زكى عطاء الله الاصفهانى غفر ذنوبهما
بحق محمد وآل الطاهرين
عليهم السلم

حديث في ما سئل عن علي ع عن الوان السموات واسمائها

فقال ع ان اسم سماء الدنيا رفيع وهى من ماء ودخان واسم سماء الثانية قيدوم وهى على لون النحاس والسماء الثالثة
اسمها الماروم وهى على لون الشبه والسماء الرابعة اسمها ارفلون وهى على لون النحاس والسماء الخامسة
اسمها هيعون وهى على لون الذهب والسماء السادسة اسمها عروس وهى ياقوتة خضراء والسماء
السابعة اسمها عجماء وهى درة بيضاء

من العيون

هذا معمى باسم يونس للشيخ حسين بن عبد الصمد الحارثى الهمدانى
تغمده الله بغفرانه ورحمته

اسم حبيبى ان دنى فعله	وطرفاه سورة فاخرة
وهو رباعى من قلبه	بالعلت تشقى الجنة الزاهرة
وربعه مسكنه ماعلى	مع انه فى الابحر الزاخرة
وراسه اخط ماتحته	من فوقه فالبلدة الزاهرة
وكلها سكن فى بعضه	والراس منه ساكن آخرة
وقد جرى قلبين قد اسكن	الاول فى الآخر ذخاوة
وكلما فى قلبه قلبه	كاصله اعجوبة سايرة

بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانك فقنا عذاب النار واجعلنا
من المتفكرين في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار
وصل على بدر سماء النبوة ومركز دائرة الفتوة حبيبك محمد
النبي المختار وآله بروج فلك الولاية واصحابه مطالع شموس
الهداية الائمة الاطهار **اما بعد** فيقول الفقير الى الله الغني
بهاء الدين محمد العاملي عفي عنه هذه درة يتيمة احتوت
من فن الهيئة على اصوله ولبابه وانطوت على المهم من فصوله
وابوابه وتضمنت لطائف فوائده واشتملت على طرائف
فرائده وضعتها تبصرة للمتفكرين وتذكرة للمتذكرين
وسميتها بتشريح الافلاك ليتوافق الاسم والمسمى ويتطابق
اللفظ والمعنى ورتبتها على مقدمة وفصول خمسة وخاتمة
اما المقدمة العالم الجسماني كرة منضدة من ثلث عشرة كرة
متلاصقة اعلاها الاطلس وهو كاسمه غير مكوكب ثم فلك
الثوابت وكلها مركوزة في ثخنه بحيث يماس سطح اعظمها

سطحيه وهذان هما العرش والكرسي بلسان اهل الشرع ثم
السموات السبع للسيارات السبع المشهورة كل في فلك
ويحيط بكل من السبع سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم
وهي الافلاك الكلية ثم كرة النار وهي متوازية السطحين
وقيل كروية المحدب اهليلجية المقعر لحدوثها عن تابعة
الهواء فالاسرع اغلظ ورد بضعف الحركة حول القطبين
فلا تحدث فتكون ناقصة الطرفين وبدفعه حدوث
النيازك عند القطبين ثم كرة الهواء وهي متناسبة المحدب
متضرسة المقعر بالامواج والجبال ثم كرة الماء ويتضرس
سطحاه تضاريس الهواء ولكونه اينما وقع قطعة من
كرة مركزها مركز العالم وسع الاناء منه في السفل كالبئر
اكثر منه في العلو كالمنارة ثم كرة الارض ومركز ثقلها مركز
العالم وقيل مع حركتها بتحرك ثقيل عليها ولم يقم دليل على
بطلان تحركها حركة وضعية بطيئة والتضاريس
لا تخرجها عن الكروية الحسية كما لا تخرج الماء والهواء



اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطرها كنسبة عرض
شعيرة الى كرة قطرها ذراع وتتفرع على كرويتها صحة
يوم معين جمعة وخميسا وسبتا عند ثلثة وهذه صورة
كرات العالم **الفصل الاول** فى الدوائر العظام والصغار
والقسى المشهورة الدائرة ان نصفت الكرة فعظيمة والا فصغيرة
والعظام عشر **الاولى** معدل النهار وقطباها قطبا العالم
والفصل المشترك بينها وبين سطح الارض خط الاستواء
ويوازيها صغار مرتسمة من تحرك النقاط عن جنبيها
هى المدارات اليومية **الثانية** منطقة البروج وتقاطع الاولى
على نقطتى الاعتدالين الربيعى والخريفى وابعد اجزائها
عنها نقطتا الانقلابين الصيفى والشتوى فتنقسم بهذه
الاربع ارباعا مدة قطع الشمس لكل منها احد الفصول
الاربعة ولها صغار كالاولى وهى مدارات العرض
الثالثة المارة بالاقطاب الاربعة وهى مارة باقطاب
الاوليين قائمة عليهما فهما كذلك وتقاطع الثانية

على الانقلابين والاولى على نظيرتيهما واقصر قوس منها
بينهما او بين قطبيهما هو الميل الكلى وهو بالرصد الجديد
كج ل **الرابعة** دائرة الميل وتمر بقطبى الاولى وجزء
من الثانية او مركز كوكب فقد تتحد بالثالثة واقصر قوس
منها بين الاولى والاول ميله الاول وبينها وبين الثانية
بعده **الخامسة** دائرة العرض وتمر بقطبى الثانية وجزء
منها او مركز كوكب فقد تتحد بالثالثة والرابعة واقصر قوس
منها بين الاولى والاول ميله الثانى وبين الثانى والثانية
عرضه والاقسام المتساوية الحاصلة من تقاطع ست
عرضيات احديها الثالثة ورابعتها تمر بالاعتدالين
والبواقى بينهما هى البروج الاثنى عشر المشهورة **السادسة**
دائرة الافق وهى واسطة بين النصف الفوقانى والتحتانى
وقطباها سمت الراس والقدم وتنصف الاولى على
نقطتى المشرق والمغرب والواصل بينهما خط الاعتدال
والثانية على الطالع والغارب وهو التاسع واقصر قوس

منها بين جزء من الثانية او مركز كوكب و نقطة المشرق
سعة المشرق وبين احدهما ونقطة المغرب سعة
المغرب والصغار الموازية لها مقنطرات ثم ان وقع
قطباها في المعدل ماست قطبيه ونصفت كل مداراته
على قوائم فتساوى الليل والنهار تقريبا الا ناد ابدا
ويسمى الدور دولابيا وان انطبقا على قطبيه
انطبقت عليه وكانت السنة يوما وليلة ويسمى
الدور رحويا وان مالا عنه شمالا وجنوبا نصفته
وحده وارتفع احد قطبيه وانحط الاخر بقدر
الميل ويسمى الدور حمائليا وماست من المدارات
اثنين فوقانيا وتحتانيا بعدهما عن القطبين
كبعدها عنها منحطا نصفها عن المتوسطة بين
الفوقاني وقطبه فتكون ابدية الظهور مرتفعا
عن نظائرها فتكون ابدية الخفاء قاطعة
للبواقي بمختلفين يختلف بهما الليل والنهار الا ناد

فالفوقاني قوس نهار الكوكب والتحتاني قوس ليله و
الواقع منها بينهما وبين ميلية مارة بنقطتي المشرق
والمغرب تعديل نهاره وضعفه يساوي التفاضل
بين نصف المدار وكل من قوسي الليل والنهار **السابعة**
نصف النهار وهي التي غاية ارتفاع الشمس ان وصولها
اليها وتكون واسطة بين النصف المشرقي والمغربي
مارة بأقطاب الاولى والسادسة قاطعة لها على
نقطتي الجنوب والشمال والواصل بينهما خط
الزوال وللثانية على العاشر والرابع وهما وتد السماء
والارض وقطباها نقطة المشرق والمغرب وقد
تتحد بالثالثة والرابعة والخامسة واقصر قوس
منها بين الاولى وقطب السادسة او بالعكس
عرض البلد وطوله ما وقع من المعدل بين نصف
نهار جزائر الخالدات من فوق **الثامنة** اول السموات
وهي واسطة بين النصف الشمالي والجنوبي مارة

باقطاب السادسة والسابعة وقطباها نقطتا الشمال
والجنوب التاسعة وسط سماء الرؤية وتمر باقطاب
الثانية والسادسة وقطباها الطالع والغارب
واقصر قوس منها بين السادسة وقطب الثامنة
او بالعكس عرض اقليم الرؤية العاشر دائرة
الارتفاع وقد تسمى السمتية وتمر بنقطة مفروضة
من الفلك وقطبي السادسة وتقطعها على نقطتي
السمت والواصل بينهما خط السمت واقصر قوس
منها بين السادسة وتلك النقطة ارتفاعها ان
كانت فوقها وانحطاطها ان كانت تحتها واقصر
قوس من السادسة بينها وبين الثامنة قوس
سمت تلك النقطة وسمت ارتفاعها ايضا
الفصل الثاني في صور الافلاك السبع السيارة فلك
الشمس جرم كرى متوازى السطحين مركزه مركز العالم
ممثل بفلك البروج في المنطقة والقطبين وفي

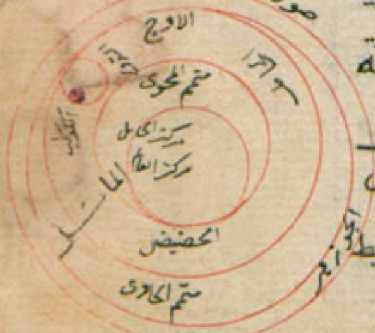


ثخنه اخر مثله خارج المركز يماس محدبه محدب
الاول على نقطة الاوج ومقعره مقعره على نقطة الحضيض
فينفصل عنه متممين متدرجي الثخن الى غاية هي
ضعف ما بين المركزين والشمس مركوزة في ثخن
الخارج عند منتصف ما بين قطبيه مماسة
بسطحيه على نقطتين وافلاك كل من العلوية
والزهرة كفلك الشمس الا ان مناطق خوارجها
تقاطع منطقة البروج على نقطتين متقاطرتين
ولها تداوير مركوزة في خوارجها وهي الحوامل
كارتكاز الشمس وهي فيها بحيث يماس سطح كل
سطح تدويره على نقطة وفلك القمر كالعلوية
الا ان منطقة الحاوى لحاملها مائلة عن منطقة
البروج ومن ثم يسمى المائل وهي مع الحامل
في سطح تقاطع منطقة البروج على نقطتي الراس
والذنب وله فلك اخر متوازى السطحين محيط

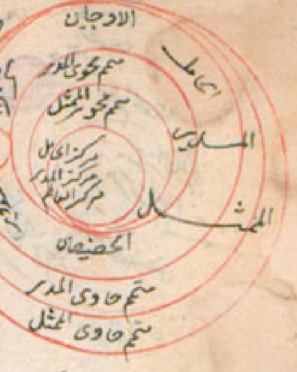
صورة افلاك العلوية والزهرة



صورة فلك القمر



صورة فلك عطارد



بالمائل يسمى الجوزهر وهو كالممثل فى المنطقة و
القطبين و فلك عطارد كالعلوية ايضا الا ان
مركز الفلك الحاوى لحامله وهو المدير غير مركز العالم
ومنطقته ليست فى سطح منطقة البروج بل مع منطقة
الحامل فى سطح واحد والمدير فى ثخن الممثل كالحامل
فى ثخنه وهذه صورة الافلاك **الفصل الثالث**
فى الحركات وما يتبعها الفلك التاسع يتم الدورة
فى يوم وليلته بليلة تقريبا والثامن مع الممثلات فى
خمسة وعشرين الف وماتى سنة وحركاتها الى
المشرق كاكثر الافلاك الجزئية ولا يتحرك الى
المغرب الا اربعة جمعتها فى قولى ؂ واربع نحو غرب
تسير يا من بسائل ؂ محب دمع مدير وجوزهر ومائل ؂
وحركة كل فلك متشابهة حول مركزه الا حركة
حامل القمر فتشابهها حول مركز العالم وحوامل نقطة
معدل المسير وهى خارجة عن مركز الحامل على القطر الخارج

المارة بالمركزين فى جانب الاوج على بعد مساو لما
بينهما وحركة حامل عطارد فتشابهها حول نقطة
على منتصف ما بين مركزى المدير والعالم وهذه
من المشكلات وقد حلها محققوا القوم شكر الله
سعيهم بوجوه طويلة لا يليق ذكرها بالمختصرات
وحركة اعلى تدوير القمر الى المغرب واسفله الى
المشرق والمتحيرة بالعكس فتعرض لها الاستقامة
والاقامة والرجوع بموافقة حركة مراكزها لمراكز تداويرها
وتكافؤها وزيادة الاولى وللسبع تعديلات
توجبها حركات الخوارج والتداوير واقلها
تعديل الشمس فلنقتصر عليه فى هذا المختصر وهو
قوس من ممثلها بين طرف الخط التقويمى وهو الخارج
من مركز العالم الى الاعلى مارا بمركزها وبين طرف
الخط الوسطى وهو الخارج كذلك غير مار موازيا للخارج
من مركز الخارج الى مركزها والواقع بين طرفه واول الحمل
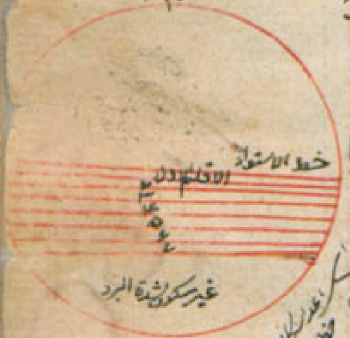




من المحمل على التوالي وسيطها فما دامت هابطة ينقص بعد نيلها
من وسيطها وما دامت صاعدة يزاد عليه ليحصل على الحالين
تقويمها وهو قوس من الثانية بين اول المحمل وطرف الخط
التقويمي على التوالي هكذا ثم القمر جرم كمد صقيل بين
السواد والزرقة مستضيء اكثر من نصفه بالشمس دائما
لكبرها وصغره وتختلف اوضاعه بالقرب والبعد عنها
ففي الاجتماع وجهه المظلم الينا والمضيء اليها وهو المحاق
واذا بعد عنها يسيرا راينا منه قليلا وهو الهلال
ويتزايد بزيادة البعد الى المقابلة وتنعكس حالته
الاولى وهو البدر ثم يتناقص للتقارب فيؤول الى
المحاق وهكذا واذا اجتمع بها عند الراس حال بيننا
وبينها فيسترها كلا او بعضا وهو الكسوف واذا
استقبلها كذلك حالت الارض بينهما ووقع
كله او بعضه داخل مخروط ظلها وهو الخسوف
وهذه صورة الاوضاع **الفصل الرابع** فيما يتعلق





بالارض واختلاف اوضاع بقاعها الدائرتان الحادثتان
على سطح الارض من تقاطع المعدل والافق على قوائم
تقسمانها ارباعًا والمعمورة احد الربعين الشماليين
وتنقسم بسبع من المدارات الى سبع قطاع مستطيلة
متفاوتة فى النهار الاطول بنصف ساعة وهى الاقاليم
وما فيها من البلاد المشهورة وسكان خط الاستواء
تسامت الشمس رؤوسهم فى الاعتدالين ويعدم الظل
وتبعد غاية البعد فى الانقلابين وتكون جنوبيا
تارة وشماليا اخرى وفصولهم ثمانية واما عادم
وعلى عرض تسعين فخمسة اقسام فان نقص عرضهم
عن الميل الكلى سامتتهم الشمس فى السنة مرتين
عند نقطتين ميلهما عن المعدل كعرضهم فيعدم
ظلهم ح وفصول الاقربين منهم الى خط الاستواء
ثمانية ايض وغيرهم اربعة وان ساواه سامتتهم
مرة فى الانقلاب الصيفى ويكون احد قطبى البروج

وابتداوها عند الجمهور حيث النهار الاطول يج مه وهذه صورة الاقاليم







وهذه صورة الاوضاع الفصل الرابع فيما يتعلق

ابدى الظهور والاخرى ابدى الخفاء ويماسان الافق فى الدورة مرة وان زاد عليه ونقص عن تمامه كان اعلى ارتفاعات الشمس بقدره وتمام عرض البلد واسفلها بقدر نقصانه عنه وظلهم شماليا ابدا وان ساوى تمامه كان غاية ارتفاع الشمس بقدر ضعفه وسامت قطب منطقة البروج رؤسهم فى الدورة مرة فينطبق هى على افقهم ثم يرتفع نصفها عنه دفعة بميله عنه ويحط الاخر كذلك ثم يطلع الغارب ويغرب الطالع تدريجا ويتزايد النهار الى ان يساوى الدورة والليل كذلك وبهذا القسم تنتهى العمارة وان زاد عليه ولم يبلغ تسعين فيميل قطب البروج الى الجنوب سمت الراس بقدر تلك الزيادة ولا يغرب من منطقة البروج ما يزيد ميله الشمالى على تمام العرض ولا يطلع ما يزيد ميله الجنوبى عليه فينقسم منطقة البروج اربعة

اقسام

اقسام فما منتصفه منقلب القطب الظاهر ابدى الظهور وما منتصفه منقلب القطب الخفى ابدى الخفاء وما منتصفه الاعتدال الربيعى يطلع معكوسا ويغرب مستويا وما منتصفه الاعتدال الخريفى بالعكس واما عرض تسعين فقطبا المعدل قطبا افقه وغاية ارتفاع الشمس بقدر الميل الكلى ولا طلوع ولا غروب الا بالحركة الخاصة فالسنة يوم وليلة كما مر ولنختم هذا الفصل بجدول لبيان عرض مبادى الاقاليم واوساطها واطول ايامها وفراسخ عروضها واطوال اوساطها وعدد عظام جبالها وغزارة انهارها على ما حققه اهل هذا الفن وهو هكذا

جدول لبيان عرض مبادى الاقاليم واوساطها واطول ايامها وفراسخ عروضها واطوال اوساطها وعدد عظام جبالها وغزارة انهارها

الاحوال / اسم الاقليم	الاقليم الاول	الاقليم الثانى	الاقليم الثالث	الاقليم الرابع	الاقليم الخامس	الاقليم السادس	الاقليم السابع
اوساط النهار الاطول	يج مه	يد مه	يه مه	يو مه	يز مه	يح مه	يط مه
عرض اوساطها	يو ي	كد ل	ل ي	لو ل	مه ه	مط ل	نو ي
عرضها	ك م	كو ل	لا ل	لح ل	لح ك	مه مه	نو مر
ساعات عرضها	يو ل	كه ه	لم	لوكب	ماه	مه كا	نج ع
فراسخ عروضها	١٧٣	١٥٦	١٣٦	١١٧	٩٩	٨٤	٧١
فراسخ اوساط اطوالها	٢٨٥١	٢٧٧٤	٢٦٤٥	٢٤٣٢	٢١٥٦	٢٩٥١	٢٧١٢
اعظم جبالها	٢٠	٢٧	٣٣	٢٥	٣٠	١١	١١
غزارة انهارها	٣٠	٢٧	٢٣	٢٠	١٥	١٤	١٤

الفصل الخامس في الصبح والشفق بين في الاجرام

ان الشمس مائة وستة وستون مثلا للارض
وربع وثمن فالمستضيء اكثر من نصفها دائما وظلها
مخروط يلازم راسه منطقة البروج وينتهي
في فلك الزهرة والنهار مدة كون المخروط تحت
الافق والليل مدة كونه فوقه فاذا ازداد قرب
الشمس من شرقي الافق ازداد ميل المخروط الى
غربيه ولا يزال كذلك حتى يرى الشعاع المحيط به
واول ما يرى منه هو الاقرب الى موضع الناظر
وهو موقع خط يخرج من بصره في سطح سمتية
تمر بمركز الشمس عمودا على الخط المماس للشمس
وللارض الذي هو في سطح الفصل المشترك
بين الشعاع والظل فيرى الضوء مرتفعا عن
الافق مستطيلا وما بينه وبين الافق مظلما
وهو الصبح الكاذب وهذه صورته ثم اذا قربت



الشمس جدا رأى الضوء معترضا وهو الصبح
الصادق ثم يرى محمرا والشفق بعكس الصبح
يبدو محمرا ثم مبيضا معترضا ثم مرتفعا
وقد علم بالتجربة ان انحطاط الشمس اول الصبح
الكاذب واخر الشفق ثمانية عشر درجة ففي
عرض ع ل يتصل الشفق بالصبح الكاذب
اذا كانت الشمس في المنقلب الصيفي اذ غاية
انحطاطها عنه لا يزيد على ثمانية عشر درجة

خاتمة في استخراج خط نصف النهار وسمت
القبلة بالدائرة الهندية تسوى الارض بالكونيا
او غيرها من الالات وترسم عليها دائرة وتنصب
على مركزها مقياسا على قوائم يقارب ربع قطرها
وتعلم على مدخل ظله فيها ومخرجه عنها وتنصف
القوس الواقع بينهما وتخرج من منصفة خطا
مارا بمركزها فهو خط نصف النهار واول وقت

الظهر ميل الظل عنه والمقاطع له على قوائم خط
المشرق والمغرب ثم يقسم كل ربع ستين قسما
متساويا وهذا العمل تقريبي لاختلاف المدارين
حالتي الدخول والخروج وقد تقرب من التحقيق
ان عمل والشمس في المنقلب الصيفي او قربه وان عمل
في يوم تكون الشمس نصف نهاره في المنقلب اتحد
مدارها في الحالتين وان اتفق طلوعها او غروبها
في احد الاعتدالين فالخط المخرج على استقامة
الظل مارا بالمركز خط المشرق والمغرب والمقاطع له
على قوائم خط نصف النهار وهذه صورة



الدائرة الهندية واما سمت القبلة فهو نقطة من
الافق من واجهها واجه الكعبة فان تساوى
البلد ومكة شرفها الله تعالى طولا فقبلته نقطة
الجنوب ان زاد عرضه والا فنقطة الشمال وان
زاد طولا وعرضا فعلى من نقطتي الجنوب و

الشمال

الشمال الى المغرب بقدر مابين الطولين ومن نقطتي المشرق
والمغرب الى الجنوب بقدر مابين العرضين وصل بين كل من
النهايتين بخط واخرج من مركز الدائرة الى نقطة تقاطع
الخطين خطا فهو على صوب القبلة وقس على هذا ان نقص
طولا وعرضا او طولا وزاد عرضا او بالعكس وان



ساوى عرضه عرضها فضع ثامنة
الجوزا او الثالثة والعشرين من السرطان
حال كون الشمس في احديهما على خط
وسط السماء في صفحة الاسطرلاب
المعمولة لعرض البلد وعلم المري من
اجزاء المجرة ثم ادر العنكبوت بقدر
مابين الطولين الى المغرب ان كان طوله اكثر وبالخلاف
ان كان اقل بحيث انتهى احد الجزئين من مقنطرات
الارتفاع فظل المقياس وقت بلوغ الشمس اليه على
صوب القبلة طريق آخر اسهل من الاول تاخذ يوم

كون الشمس فى احد الجزئين التابتين لكل خمس عشرة
درجة من التفاوت بين الطولين ساعة ولكل درجة
اربع دقايق فاذا مضى من نصف النهار بقدر ما معك
من الساعات والدقايق ان زاد طول البلد او بقى له بقدر
ان نقص فظل المقياس ح خط سمت القبلة وهى الى خلاف
جهة الظل وقد اتفق ترقيم هذه الرسالة
الشريفة فى بعض ايام شهر ذى القعدة
الحرام من شهور سنه ١١٧٢
على يد العبد المذنب
عطاء الله
عفى عنه

بسم الله الرحمن الرحيم

برهان فى تحقيق الصبح

وليعلم اولا ان كرة البخار عبارة عن هواء مخلوط باجزاء مائية ارتفعت عن سطح الارض بسبب تاثير
الحرارات وبعد محدّب هذه الكرة عن سطح الارض سبعة عشر فرسخا تقريبا كما بيّن فى الابعاد
والاجرام وهذه الكرة محيطة بالارض فى جميع جوانبها ولما ثبت ان الجسم الكثيف اذا كان كريا
ووقع فى مقابل مستضئ يصير اكثر من نصفه مضيئا ويحدث منه ظل مخروطى الى خلاف
جهة المضئ وانه لا يصير شئ قابلا للضوء الا بعد ان كان مظلما وكثيفا فى ذاته كالقمر
مثلا يحصل للارض بمقابلة الشمس ظل مخروطى مستدير راسه متصل بفلك الزهرة سهمه
ملازم لسطح المنطقة والطرف الاخر من السهم منته بمركز الشمس وملازم له كما هو المبرهن
ويحدث هذا الظل على خلاف جهة الشمس دائما ويتحرك بحركة الشمس بحركتها الاولى و
النهار والليل عبارتان عن كون هذا المخروط تحت الارض وفوقها ويستضئ كرة البخار
لكثافتها بضوء الشمس الا البخار الذى فى جوف هذا المخروط لمنع الارض من وصول ضوئها
اليه وكان سطح المخروط الذى فى داخل كرة البخار مستضيئا باستضائتها لكن لما كان
ضوء البخار ضعيفا لكونه غير ذاتى ومكتسبا لا ينفذ كثيرا فى اجزاء هذا المخروط بل كلما كان
الجرم المضئ ابعد كان ضوئه اقل وما كان فى هذا المخروط فوق هذه الكرة للطافته لا يقبل
الضوء وينفذ فيه فاذا تمهّد هذا فنقول اذا صار نصف الليل يكون سهم المخروط فى سطح دائرة نصف
النهار لوصول الشمس اليها تحت الارض فاذا مالت الشمس من دائرة نصف النهار الى جانب المشرق
مال سهم المخروط بقدر حركتها الى جانب المغرب الى ان يصل لوصول مركز الشمس الى الافق
الشرقى ح درجة ويكون السهم ح مرتفعا عن الافق الغربى كذلك ويبدو ضوء سطح المخروط الذى
فى داخل كرة البخار مستطيلا وهذا هو الصبح الكاذب والمستطيل لكون اول ما يرى هو موقع
طرف خط يخرج من البصر لكونه اقرب الى البصر وسيجئ تحقيقه فى البرهان ان شاء الله تعالى وكلما
ازداد قرب الشمس الى الافق انبسط الضوء الاول على الافق وازداد الضوء وهذا هو الصبح
الصادق والمستطير لا ان الاول ينعدم ويتجدد الضوء المستطير ثانيا كما توهم وصارت
الشمس اقرب بظهور الاحمرار وهو وجه واضح واذا احطت بما ذكرنا يظهر لك حقيقة
الحال فى الشفق لكونه مقابلا للصبح فى الوضع والحال ولنفرض لتوضيح هذا المقام ا
سهم المخروط و ا ه ر سطح قاعدة المخروط على سهمه فيحدث مثلث ا ه ر كما بين فى كتاب المخروطات

وخط ه ر افق ح تقريبا فاذا وصل الشمس بدائرة نصف النهار يصير بعد خط ا عن المشرق والمغرب متساويا وزاويتا ا متميزة باستبانة الشكل السابع عشر في اولى الاصول زاويتا اه ر اره حادتان وزاوية ا حادة دائما باستبانة كما من الاولى فاذا مالت سهم المخروط الى جانب المغرب بسبب حركة الشمس الى جانب المشرق يزلا دحة زاوية اره لحظة فلحظة الى ان ينتهي الى وصول الشمس الى الافق الشرقي ع درجة فاذا خرج من نقطة ا التي هي موضع الناظر عمود ا د على ار نقع البتة على ار لاستحالة انطباقه على ا ر ووقوعه خارجا عن نقطة ر وظاهر ان ما ارتفع من خط ار داخل كرة البخار مستضيئ من ضوء الشمس ولكن ما كان اقرب الى البصر يرى اولا واولى بالرؤية لما بين في علم المناظر و ا د الذي هو عمود على ار اقصر خطوط اخرجت من موضع الناظر اعني نقطة ا الى خط ار فاول ضوء اظهر من سطح المخروط للناظر هو موضع خط ا د اعني نقطة د في خط ار لكونه اقرب ونقطة ر بعد باق على ظلمة لبعدها بالنسبة الى الناظر واذا قربت الشمس ينبسط الضوء الاول على الافق تدريجا وما في الحالات واضح هنا خط بالبيان الاعلم بحقائق الحكم



الضياء ضوء ذاتي والنور ضوء عرضي
قال الله تعالى هو الذي جعل الشمس ضياء
والقمر نورا

عرض البلد

واعلم ان الافاق على ثلثة اقسام ذو ظلين وذو ظل واحد وذو ظل دائر وطريق معرفة عرض البلد في القسم الاول هو ان يحصل اصغر الارتفاعات في الجانبين وينقص تمام اعظم الاصغرين من الميل الكلي او ينقص الميل الكلي من تمام اصغر الاصغرين او ينقص اصغر الاصغرين من اعظمهما وينصف الباقي في الوجه الاخير فقط ليحصل في الوجوه الثلثة عرض البلد او يزاد الميل الاعظم على اعظم الاصغرين ويؤخذ تمام الحاصل الى نصف الدور او على اصغر الاصغرين ليحصل في الوجهين عرض البلد وان كان اصغر الارتفاعات في جانب في هذا القسم مساويا للاصغر في جانب آخر فالبلد لا عرض له وفي القسم الثاني يزاد الميل الاعظم على تمام اعظم الارتفاعات ان وجد او ينقص من تمام اصغر الارتفاعات او يجمع تماماهما وينصف الحاصل في الوجه الاخير ليحصل في الوجوه الثلثة عرض البلد او ينقص الميل الاعظم من اعظم الارتفاعات او يزاد على اصغرها ليحصل تمام عرض البلد وفي القسم الثالث يزاد الميل الاعظم على تمام اصغر ارتفاعات المنقلب الذي في جهة القطب الظاهر ويؤخذ تمام الحاصل الى نصف الدور او يزاد الميل الاعظم على تمام اعظم الارتفاعات ليحصل عرض البلد او ينقص الميل الاعظم عن اعظم الارتفاعات او ينقص اصغر ارتفاعات المنقلب الظاهر من اعظمها وينصف الباقي في الوجهين او عن الميل الاعظم ليبقى في الوجوه الثلثة عرض البلد فان لم يبق شيء في الوجه الاول او لا يكون للمنقلب ارتفاع اصغر في الوجهين الاخيرين فالعرض تسعون والوجه العام الذي يتاتى في كل يوم هو ان يزاد ميل درجة الشمس على غاية ارتفاعها ان كان الميل في جهة القطب الخفي او كان غاية الارتفاع في خلافها والا ينقص منها ويؤخذ الفضل بين الحاصل وبين الربع ليحصل عرض البلد والوجه الذي لا يحتاج الى معرفة الميل هو ان يجمع اعظم ارتفاعات كوكب ابدي الظهور مع اصغرها وينصف المجموع ليحصل عرض البلد ان لم يكن مدار متقاطعا لاول السموت وان كان متقاطعا لها ينقص الاصغر من الاعظم وينصف الباقي ليحصل تمام عرض البلد والبرهان على هذه الوجوه يظهر بادنى تامل ف

من شرح التذكرة لمولانا عبد العلي البرجندي ره

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله على افضاله والصلوة على محمد وآله هذه حواش كتبها الشيخ الجامع للمعقول
والمنقول الحاوي للفروع والاصول النحرير الكامل بهاء الدين محمد العاملي عامله الله بلطفه
واحسانه واذاقه حلاوة غفرانه على حواشي رسالة التركمانية تشريح الافلاك دونتها
وعنونتها تسهيلا على الطلاب فانها لكثرتها بحيث يضيق لها حواشي الكتاب ولذا
يكتب بعضها لا في موقعه او يسقط من قلم الكتاب والله المستعان في كل باب **قوله** احتوت من فن
الهيئة الهيئة علم يبحث فيه عن الفلكيات كما وكيفا ووضعا وحركة وعن العناصر تبعا والمراد
بالفلكيات الافلاك الكلية والجزئية مع المتحركات فيها والمفروضات فيها وعليها كالمنطقة
امورها وبالكم ما يشمل المنفصل كاعداد الافلاك ومرصود الكواكب والمتصل كمقادير الاجرام
في مباحث الاجرام وبالكيف ما يشمل الاستداره والاستناره والكوده ونحوها وبالوضع
الهيئات الحاصلة بقياس بعضها الى بعض قربا وبعدا وعلوا وسفلا وقيام دائره على الاخرى
وميلها عنها ونحو ذلك وبالحركة قدرها وجهتها وما يتفرع عليها من الاقامة والاستقامة والرجوع
ومباحث التعديلات ونحوها ولا يخفى اعتبار التوزيع في هذه المميزات وقولنا وعن العناصر
تبعا لاخراج مباحث السماء والعالم صريحا وان خرجت بالقيود الاول تلويحا ولو قيل الهيئة
علم يبحث فيه عن الافلاك اصالة وعن العناصر تبعا لكفى المقدر **قوله** اعلاها الاطلس وهو
محيط بجميع اعداد من الافلاك الكلية والجزئية وهي اربعة وعشرون كما ذكره سلطان المحققين
في التجريد ما اعترض الفاضل القوشجي عليه بانها خمسة وعشرون غير وارد عند التامل في عبارته
قدس سره حيث قال والمجموع اربعة وعشرون واراد بمجموع المحاط ويؤيده ما في بعض النسخ
والجميع اربعة وعشرون والعجب من اصحاب الحواشي كيف وافقوا القوشجي على ورود
ذلك الاعتراض ولم يحوموا حول ما ذكرناه **قوله** وهو كالسماء غير مكوكب كون غير مكوكب
من المسلمات بين القدماء ولم يقم برهان عليه وكونه مكوكبا بصغار لا يدركها الحس او بعض
الثوابت الغير المرصودة ممكن **قوله** ثم فلك الثوابت قد عرف بعضهم الفلك بانه جسم
اثيري ذو نفس غير نفوره يدور حول عالم العناصر باذن مبدعه تعالى وهو ماخوذ
من فلكة الدولاب والمغزل لمشابهته لهما في الدوران قال الشيخ ابو ريحان البيروني

ان العرب

ان العرب والفرس سلكوا في تسمية السماء مسلكا واحدا فالعرب سموه فلكا تشبيها بفلكة الدولاب
في الدوران على محور وقطبين والفرس سموه آسمان تشبيها بالرحى فان آس بلغتهم الرحى
ومان دال على التشبيه **قوله** بحيث يماس سطح اعظمها سطحه واما البواقي فاما مماسة بمحدبه
او بمقعره او غير مماسة بشيء منهما **قوله** وهذان هما العرش والكرسي المشهور على السنة
القوم ان العرش هو الفلك الاطلس والكرسي فلك الثوابت وفي بعض الاحاديث ما يدل
على ان العرش هو داخل الكرسي وهو الظاهر من قوله تعالى وسع كرسيه السموات والارض
قوله بلسان الشرع ظاهر القرآن انحصار الافلاك في السبع وضم العرش والكرسي
الى الافلاك جار على مذاق الحكماء القائلين بالتسع وليس لهم على ذلك برهان والاكتفاء
بالسبع بفرض الكواكب في ممثل زحل ودوائر البروج على محدبه على ما ذكره العلامة في التحفة
ممكن كما هو مشهور وفي كتب هذا الفن مسطور لكنه انما يصح لو لم يكن زحل في اعظم ابعاده
كاسفا شيئا من الثوابت اصلا ولم يكن حول اوجه منها ما قد ينكسف به واما التزام كون
الثوابت من جرم الممثل فوق الاوج بحيث يسع ما يفرض فيه من الثوابت فخروج عن المقررات
والمسلمات **قوله** كل في فلك يسبحون قال بعض الفضلاء ان لفظ كل في فلك يدور
على نفسه ان طرده وعكسه واحد ففي الآية الكريمة نوع ايماء الى ان حركة الافلاك
على الاستداره **قوله** وهي الافلاك الكلية تحقيق معنى الفلك الكلي يحتاج الى بسط في
الكلام وقد حققناه في بعض تعليقاتنا على شرح التذكرة بما لا مزيد عليه واما ما
ذكره المحقق الدواني في حاشية التجريد من جواز كون الافلاك اثنين فهو مبني على الغفلة
عن معنى الفلك الكلي ومع هذا فذلك الكلام ليس له كما يشعر به تصديره بقوله بل
هو لمحمد بن علي المنجم [illegible] وما احسن ما قيل للشعر كم سارق وجاسد والشعر مركبه
الكواسد واجود ما يقال في تعريف الفلك الكلي انه ما ينضبط به حال احدى
السيارات السبع او الثوابت او المحرك الاول **قوله** وهي متوازية السطحين ليس في شيء
منها تضريس اما المحدب فظاهر لملاسة ما تحت القمر واما المقعر ففلان الفاضلان [illegible]
القوشجي بقوتها على اجرار ما يصل اليها من الادخنة وانت خبير بان هذا لا يوجب عدم
التضريس لجواز الاجزاء نتوء عن سطحها كالجبال ويؤيده تباعد ذوات الاذناب

قوسيا منه ثمانية اشهر كما اعترف به القوشجي فتدبر قوله لحدوث نهاية بعد الهواء فليست
النار عندهم عنصرا برأسه وقد اطبق القوم على ان هذا الرأي يستلزم كون مقعر الهليلجيا
وما فيه نظر فان احتمال البيضية ايضا قائم واما المناقضة فلان الاهليلجية الناقصة بان المحدث
لعل طبيعة الحركة او حركات بعض الافلاك الاخر المحاذي للهواء المحاذي للقطبين
فلا تخلو عن شيء قوله ولكونه ابينا وقع قطعة من كرة مركزها مركز العالم لو كان سطح
الماء مستويا لاخرجنا من طرفيه ساقي مثلث يلتقيان على المركز ثم نخرج من قاعدته التي
في سطح الماء عمودا الى المركز فهو اقصر الثلثة فوسط الماء منخفض فقد تخلف عن مقتضى طبعه



قوله ومركز ثقلها مركز حجم الكرة نقطة في داخلها يتساوى الخطوط الخارجة منها الى
سطحها المستدير واما مركز ثقلها فهو نقطة يتعادل ما على جوانبها في الوزن فان تشابهت
اجزاء الكرة ثقلا وخفة اتحد المركزان والا اختلفا ككرة نصفها من حديد ونصفها من
خشب فان مركز حجمها على منتصفها ومركز ثقلها يكون في النصف الحديدي قوله
مركز العالم اذ الاثقال مائلة اليه من جميع الجهات ولا يجوز ان ميلها على سموت اعمدة
فالاشخاص يقوم على اطراف اقطارها فالبعد بين رؤسها اكثر منه بين اقدامها والتفاوت
بقدر مجموع القامتين اذا تقاطر الشخصان وبقدر احديهما اذا تباعدا بقدر سدس
الدور على ما يذكره تقرير البرهان الترسي واقل منه في الاقل واكثر منه في الاكثر قوله
وتلزم حركتها الى خلاف جهة حركة الثقيل فتدبر قوله اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال
لم تلتفت الى نسبة الكرة الى الكرة كما ذكره الفاضل الرومي معترضا على المحقق الطوسي
والعلامة الشيرازي زاعما قلة النسبة بالتثليث بالتكرير لان كلامه عند التأمل غير وارد
على ذينك المحققين كما اوضحناه في شرحنا لشرح الجغميني وقد بسطنا الكلام فيه في
رسالة مفردة وانا لشديد التعجب ممن تصفح ذلك الكتاب من اولي الالباب كيف
لم يمعنوا النظر في هذا المقام بل اذ غفلوا عن اخرهم لورود ذلك الكلام على اولئك
الائمة الاعلام ولكن الفضل بيد الربوبية من شاء وعليه التوكل وبه الاعتصام
قوله ويتفرع على كرويتها آه فرعنا ذلك على كروية الارض وفاقا للقوم و
الاظهر تفرع على امكان الدور حول الارض وان كانت مكعبة قوله عند ثلاثة

توضيح

توضيحه اذا فرض تفرقهم والشمس على نصف نهارهم فاقام احدهم وشرق الثاني و
غرب الثالث الى ان يتلاقوا جميعا فبطلوع الشمس تلك الدائرة يتم الدور للمقيم دون
المغرب بل تمامه عنده ببلوغها نصف نهاره وذلك ازيد من الدور بيسير فاليوم
بليلة عنده اطول بما يقتضيه تلك الزيادة وهكذا ازيد كل يوم عنده على ما قبله بما يوجبه
يسيره فاذا رجع الى المقيم فقد توزعت عنده دورة كاملة بالنسبة الى المقيم على
ما عدا امر الادوار واندرج عنده مقدار يوم بليلة بالقياس الى المقيم بواحد واما
المشرق فان تمام الدورة عنده ينقص عن تمام الدورة الحقيقية بيسير وهكذا ينقص
قدر كل دورة عما قبلها بما يوجبه يسيره فاذا عاد الى المقيم فقد اجتمع عنده من تلك
النقصانات دورة كاملة وزاد له يوم وليلة وهذا الوضع ولو فرض حركتهما مساوية
لحركة الشمس كان ما بين الافتراق والاجتماع للمقيم يوما وليلة وللمشرق يومين وللمغرب
الوقت الذي وقع الافتراق فيه الفصل الاول قوله والعظام عند الحصر في تعظم
الى الشهرة ولهم عظيمة اخرى تسمى بالافق الحادث لم يبلغ شهرتها شهرة بقية العظام
المتداول في فن الهيئة وهي مارة بنقطتي الشمال والجنوب وبمركز كوكب او جزء
معين وقطباها على اول السموت ويفرضونها ثابتة غير متحركة كما فوق البلد ويبحث
عنها الاحكاميون ولذلك قال صاحب التحفة ان العظام المشهورة عشر يجب بهذا الفن
قوله الاولى معدل النهار سميت معدل النهار لتعادل الملوين اما عند من تحتها تحقيقا فيما
اذا تحولت الشمس الى احدى الاعتدالين او الانقلابين مع تحويلها الاوج او الحضيض حين
طلوعها او غروبها فيما وين النهار الليل السابق في الاول واللاحق في الثاني او تقريبا
فيما عدا ذلك واما مطلقا تحقيقا عند وصولها اليها وقت طلوعها او غروبها في الاوج
او الحضيض او تقريبا في غير ذلك قوله من المدارات اليومية عرفوا المدارات اليومية
بانها صغار ترتسم بدوران الفلك الاعلى من كل نقطة تفرض عليه كذا في الجغميني وغيره
وقالوا انما سميت بذلك لان كل نقطة منها ترتسم في يوم واحد واحدا تقريبا وقال
السيد الشريف سميت بذلك لانتقال الشمس كل يوم من واحد الى اخر وانت تعلم ان هذا
انما يصح وجها لتسمية مدارات اجزاء البروج لا النقاط المفروضة على الفلك الاعلى

يما فرضت وايضا فلو كان الامر كما قال لكان الاولى تسميتها بالمدارات الآنية لانتقال الشمس كل آن منها واحدا الى آخر **قوله** والشتوى لانقلاب الزمان الى ذلك فاكثر المعمورة اعنى كل الاقاليم السبعة عند وصول الشمس اليها وفي شرح الجغميني يسمى نقطة الانقلاب الشتوى لانقلاب الزمان الى الشتاء عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم وانت خبير بما فيه **قوله** هي مدارات العرض اذ كل كوكب او جزء من فلك البروج اذا كان واقعا في مدار من هذه المدارات فله عرض والا فلا **قوله** الثالثة المارة بالاقطاب الاربعة قد يقال ان هذه الدائرة داخلة تحت دائرة الميل او العرض فلا معنى لافرادها بالذكر واجاب الفاضل البرجندي بانه قد اعتبر في مفهومها المرور بجزء او نقطة يراد ميلها الاول والثاني او بعدهما او عرضهما ولم يعتبر ذلك في مفهومها بل اعتبر المرور بالقطبين من غير ملاحظة بعد القطب او عرض ثم قال واما ما ذكره المحقق الشريف في شرح المواقف من ان دائرة الميل اعم مطلقا من المارة بالاقطاب الاربعة وكذا دائرة العرض فلعله اراد العموم بحسب الذات والوجود واما بحسب المفهوم فتباينان انتهى وفيه نظر لان كلامه هذا ينافي حكمهم بايجاد الثلاث عند غاية الميل كما قال المحقق الطوسي من ان دائرة الميل والعرض يتحدان هناك فيصيران هي المارة بالاقطاب بعينها بهذا الكلام وتاييده لكلام السيد ظاهر فتدبر **قوله** والاولى على نظيرتها الشمالية نظيرة الشتوية والجنوبية نظيرة الصيفية وتوهم العلامة في التحفة العكس وهو سهو **قوله** هو الميل الكلي طريق استعلام الميل الكلي ان ينقص اقصر ارتفاعات نصف النهار للشمس في جنوب المعدل من اعظمها فنصف الباقي هو الميل الكلي هذا اذا كان البلد ذا ظل واحد وان كان ذا ظلين جمعت تمامي اقصى ارتفاعاتها في شمال سمت الراس وجنوبه فنصف المجتمع هو الميل الكلي وبعبارة اخرى نصف مجموع فضلي التمامين على اقصر الارتفاعات في الجهتين وهذان الطريقان يعمان معظم المعمورة اعني ما بين خط الاستواء الى عرض تمام الميل الكلي واما الطريق في بقية البقاع ففي تفصيلها طول لا يليق بحواشي هذا المختصر **قوله** وهو بالرصد الجديد الخ اعلم ان قدر هذا الميل وجد بالارصاد مختلفا فعن حكماء الهند انهم وجدوه اربعا وعشرين درجة وقد يظن موافقة اقليدس لهم حيث استخرج في الشكل الاخير من رابعة

الاصول ضلع ذي خمسة عشر ضلعا في الدائرة اذ به يعرف وتر الميل الكلي لان نسبة الاربعة وعشرين الى الدور كنسبة الواحد الى خمسة عشر وبطليموس وجده ثلاثا وعشرين درجة واحدى وخمسين دقيقة ووجد في زمن المامون اقل من ذلك بكثير لكن لم يزد الاكثر على اربع وعشرين درجة ولا ينقص الاقل عن ثلاث وعشرين ونصف وقد ظن بعضهم من هذا التناقص تقارب حركة احدى المنطقتين الى الاخرى ونال اليه ابن سينا في الشفاء اذ لو كان لاختلاف الآلات الرصدية لم يكن كذلك وزعم بعضهم ان عند تطابق المنطقتين يقوم القيام الموعود ثم اختلفوا في المتحرك فقيل انها منطقة البروج والا اختلف خط الاستواء وعروض البلاد وارتفاع القطب والموجود بخلافه وقيل يجوز ان يكون من المعدل بحركة بطيئة لا يظهر اثرها للحس والحق بطلان القول بالتقارب مطلقا للاتفاق على ان بطليموس وجده موافقا لما وجده ابرخس وهو قبل بطليموس بقريب من ثلاثمائة سنة وقد وجده ابو ريحان ازيد مما وجده قبله عثمان بن منصور بدقيقتين وقد وجد في الرصد الجديد بسمرقند ازيد مما وجده المحقق الطوسي بسبع عشرة ثانية فلم يبق ريب في ان ذلك لاختلاف الآلات الرصدية في صنعتها ومقدارها كبرا وصغرا وقسمتها الى الدرج وما دونها وكيفية نصبها لا لتقارب المنطقتين **قوله** وتقاطع الاولى وجوده من الثانية قد اصطلحوا على تسمية المارة باوائل البروج ميل البروج والمارة باوائل الحمل والثور ميل الحمل والثور وباوائل الجدي والسرطان ميل الربع **قوله** ميل الاول اي ميل ذلك الجزء فان لم يكن احد الانقلابين فالميل جزئي والا فكلي كما مر **قوله** الخامسة دائرة الارض ثم هذه الدوائر الخمس لا يلاحظ فيها السفليات اعني الارض ومن عليها والثلاثة الاول منها انواع منحصرة في الاشخاص اما الاوليان فظاهر واما الثالثة فلمروره بنقطتين بينهما اقل من نصف الدور ولا يمكن ان يمر بنقطتين كذلك ازيد من عظيمة واحدة اذ تقاطع العظيمتين على التناصف ولا يمكن تماسهما عليهما والا جاز احاطة مستقيمين اعني وترين بسطح ولا انطباق سطح احدهما على الآخر فيما بينهما ثم يفترقان والا جاز ان يتصل خط مستقيم

وان كان ا

بخطين مستقيمين ليساعلى سمت واحد ويكون مع كل منهما خطا واحدا قوله ميلا الثانية لانه
ميل عن منطقة الحركة الثانية كما ان الميل فانت بخير حينئذ ان التسمية تثبت بحب اعتبار كل
وان كان الاول اولى قوله ان رسم الافق عرف المحقق الطوسي دائرة في الافق في التذكرة
بانها العظيمة الفاصلة بين الظاهر والخفي من الفلك وان رح الفاضل البيرجندي
جعل تعريفا للافق الحسي بعض المشهور عن الموازي للافق الحقيقي وهو عجيب
فانه قدس سره قيدها بالعظيمة وخصصها بهذا القيد من بين سائر اخواتها من العظام
فكيف يحمل بعد هذا على الصغيرة مع ان هذا الفاصل لا يمكن جعل الفصل المذكور
تقريبا ولا تحقيقا اعني في وقت انطباق محيط الترسي على محيطه لا ستقاص الطرد
على كل من التقديرين بكل من المقنطرات المتوسط بينه وبين الحقيقي بل صدق
الحد عليها اقرب لاقربيتها الى العظيمة سيما السفلى والمدقق البرجندي جعل تعريفا
للافق الحقيقي بان يراد بما من شانه الفصل تحقيقا فقد تقرر في محله انه اذا كان
البصر مرتفعا عن الارض بقدر ثلاث اصابع يتطابق محيطا الترسي والحقيقي
فيحصل كل من العظم والفصل تحقيقا وفيه نظر لصدق التعريف ح على كل دائرة
من شانها الانطباق على الافق في بعض الاحيان كالمارة بالاقطاب الاربعة في
خط الاستواء حال انطباقها على نصف النهار مثلا بل كالمعدل ومنطقة البروج
في بعض الاوقات وربما جعل بعضهم تعريفا للافق الترسي المنطبق محيطه على
محيط الحقيقي فيحصل العظم والفصل الحقيقي وليس بشيء لانه قدس سره اخذ
الاستواء في تعريف الدائرة فالافق الترسي خارج من اول الامر هذا ويمكن
ان يقال في توجيه تعريفه قدس سره بانه اراد بالفاصل ما من شانه الفصل في جميع الاوقات
وبالظاهر والخفي الجملة ويجعل قوله فيما بعد وقطباه سمت الراس والقدم
تتمة التعريف بارادة الدوام ومن احسن التعريفات للافق الحقيقي ان يقال
هي العظيمة التي يكون الخط الواصل بين سمت الراس والقدم عمودا عليها وقد يقرر في هذا
المقام مباحثة تطلب من شرحنا لشرح الجغميني قوله ومن واسطه الخ ان قلت طرده مختل
لصدقه على الافق الذي يسميه بعضهم ترسيا وهو المرتسم من ادارة الخط الشعاعي

الثابت طرفه عند البصر مماسا للارض منتهيا الى الفلك فانه كما يقع فوق الحقيقي وتحته
فقد ينطبق عليه فينصف لا محالة قلت المنصف محيط لا هو والمعرف ما هو ينصف سطح
بين المنصفين قوله بين الفوقاني والتحتاني المراد بالفوقاني ما يتوجه جانب الراس
عن المركز ويقابله التحتاني وهذه الدائرة والاثنان اللتان فيما فيما لا ينعقد دشئ منها في بقعه
واحدة ولكن ربما يتحد كل منها في بقاع متعدده كما لا يخفى قوله وقطباه سمتا الراس
والقدم هذا الكلام من الاحكام لا من تتمة التعريف قوله وتنصف الاولى ح هذا في
غير عرض تسعين فانها فيه غير الواحد قوله والثانية على الطالع والغارب اي تنصف
الثانية وهذا في غير عرض سو عند وصول قطب البروج الى سمت الراس قوله
والصغار الموازية لها منها الافق الحسي المار بوجه الارض مرتفعا عن الحقيقي بنصف
قطرها واما عد الافق الترسي منها فتجوز كما لا يخفى وقد تقسم السماء بمختلفين
الظاهر اعظم من الخفي بربع دقايق وست وعشرين ثانية اذا كانت قامة الناظر
ثلاثة اذرع ونصفا كما برهن عليه ابن الهيثم هذا ولا يخفى ان للمقنطرات بالنسبة
الى ملاقات المعدل لها بالقطع التنصيفي والتفاضلي والتماس وعدمها مع التوازي
ويدونه خمس حالات فالاول في الدولابي للكل والثاني في الحمائلي للبعض وهو
ما زاد نصف قطره على جيب عرض البلد والثالث كالثاني لكن مع المساوات والرابع
الرابع في الرحوي كالاول والخامس كالثالث لكن مع النقص قوله مقنطرات المطالع
منها للثانية تتبدل تقاطع بعضها الى التماس معها ثم الى عدم الوصول اليها وربما
يقع نقطتا التقاطع معها في جهة واحدة عن السابع شرقية او غربية وح يوجد
ارتفاعان متساويان بجزئين من الثانية في جهة واحدة عن السابع وهو ظاهر
قوله الا نادرا استثناء من التقريب لان المساوات قد يكون تحقيقا وذلك عند
موافقة التحويل الاعتدالي او الانقلابي للتحويل الاوج او الحضيض حين الطلوع
او الغروب كما نبهنا عليه قبيل هذا فتدبر قوله وتسمى الدوائر دولابيا وتسمى
الافق ح استوائيا قوله عن المتوسطات المطلوبات المتوسطة قوله الا نادرا
استثناء من الاختلاف فانه قد يزول التخالف ويحصل التساوي تحقيقا اذا صار في

استثناء من الاختلاف فانه قد يزول التخالف ويحصل التساوي تحقيقا اذا صادف الطلوع
او الغروب التحويل الاعتدالي في الاوج او الحضيض كما مر **قوله** السابع دائرة نصف النهار
سميت بذلك لانتصاف النهار حقيقة عند وصول الشمس اليها عند بلوغها الاوج او الحضيض
في الانقلابين وان اكتفينا بالتنصيف العرفي فلا حاجة الى القيدين **قوله** وبين الشمس غاية
ارتفاع الشمس لا يخفى صدقه على نصف نهار عرض تسعين فانها هناك هي المارة
بالاقطاب الاربع فهذا من احسن التعريفات كما لا يخفى **قوله** ويكون وسط لهذا حكم
من احكامها لا تتم التعريف والا اختل عكسه بعرض تسعين **قوله** عرض البلد قد
يستعلم عرض البلد بنقصان الميل الكلي من اعظم ارتفاعات الشمس ونقص الباقي
من تسعين فالباقي هو عرض البلد واما استعلام الطول فبرصد الخسوفات
وفي بيانه طول وقد اوردناه في تعليقاتنا على الفارسية الاسطرلاب وبمعرفة
الطول والعرض يستعلم المسافة بين كل بلدين بان تربع تفاضل ما بين طوليهما
وما بين عرضيهما وتجمع المربعين فتجذر المجتمع بعد ما بينهما فتاخذ لكل درجة
اثنين وعشرين فرسخا وثلثي فرسخ وبرهان هذا العمل هو شكل العروس قابل
قوله الثامنة بهذه الدائرة نصف النهار والافق ينقسم سطح الفلك الى ثمانية خلق
متساوية الاضلاع قائمة الزوايا ويوتر كل ثمانية منها ارباع واحدة من الثلاث ويكون
من الاقطاب الستة نقطة تقاطع اربع قوائم **قوله** اول السموت وجد التسمية ان الكوكب
اذا كان عليها لم يكن له سمت ما بل انما يحدث له ذلك اذا زال عنها فابتداء السمت
منها وستتضح بهذا في العاشرة **قوله** التاسعة وسط كما الرؤية كما والرؤية فلك البروج
لرؤية الكوكب فيه وهذه مارة بوسطه فسميت بذلك **قوله** عرض اقليم الرؤية
سميت بذلك تشبيها لها بالقوس الواقعة من نصف النهار بين قطب المعدل والافق
التي هي عرض الاقليم **قوله** العاشرة بهذه الدوائر الخمس التي لاحظ فيها السفليات
وحدتها نوعية واشخاصها متكثرة لان لكل راس كل بقعة يخالف سمت راس بقعة اخرى
ويجب بهذا الاختلاف تعدد الدوائر ويجب بتعددها تعدد كل من السابعة
والثامنة والتاسعة والعاشرة لمرورها بقطبها كذا في شرح التذكرة وغيرها وقد

يناقض بان تعدد السابعة يجب تعدد الدائرة غير ظاهر بل الظاهر خلافه لاختلافها
في البقاع المتحدة طولا وقس عليه تعدد السادسة يجب اختلاف سمت الراس لاتحادها
في البقعتين المتقاطرتين وانت خبير باندفاع هذه المناقشة بادنى عناية **قوله**
دائرة الارتفاع بهذه الدائرة قد يتحد بكل من الدوائر السابقة سوى السادسة وربما
اتحدت بخمس دوائر دفعة اعني بالثالثة والرابعة والثامنة والسابعة والتاسعة
فتتحد بست دوائر ح واعلم ان انطباقها بحركتها على السابعة ربما كان في الدورة مرتين
وربما كان مع واحدة فقط والاول كلما كانت النقطة المفروضة غير احد القطبين ولا مارة
بسمت الراس او القدم والثاني في الآفاق المائلة اذا كان بعد النقطة عن المعدل كعرض البلد
فان كانت النقطة شمالية عنه قربت نقطة السمت الى نقطة المشرق آنا فآنا حتى اذا تطابق
النقطتان انطبقت بحركتها على الثامنة فوق الارض ثم تنطبق على السابعة تحتها لا
فوقها وان كانت النقطة جنوبية تبدل انطباقها عليها في الفوقية والتحتية كما يظهر بادنى
تخيل واعلم انه قد وقع في التحفة والملخص ان انطباقها الثاني على السابعة يتحقق
في اليوم بليلة والاولى ما في غيره الكتابين من انه يتحقق في الدورة وذلك لانا اذا
فرضنا القمر مقارنا للشمس حين وصولها الى السابعة فحين وصولها الثانية اليها
يكون قد تم اليوم بليلة مع ان القمر لم يصل اليها بعد فدائرة ارتفاعه لم تتحد بالسابعة
في اليوم بليلة مرتين كما لا يخفى **قوله** وقد تسمى السمتية لكونها على سمت الظل **قوله**
وتمر بنقطة مفروضة على الفلك اي هذا حكم من احكامها وليس تعريفا لها ولو اردنا تعريفها
قلنا عظيمة مارة بنقطة على الفلك وقطب الافق بحيث لا تفارق تلك النقطة في جميع
دورتها وقيد الحيثية لئلا يختل الطرد بدوائر غير متناهية حين وصول النقطة الى
احد قطبي الافق كذا قيل وفيه ما فيه والحق ان كلها دوائر ارتفاع كدائرة ارتفاع نفس القطب
قوله واقصر قوس منها بين الافق سواء كانت في جانب المشرق او المغرب و
قد خطأ المحقق الشريف صاحب المواقف حيث خص الارتفاع بجانب المشرق وجعل
ما في جانب المغرب انحطاطا وربما يجاب عنه بان ذلك ليس من مخترعاته بل سبقه الى ذلك
سلطان المحققين في التذكرة حيث قال في اوايلها وارتفاع ما يطلع من الكواكب يسارا

الى غاية ما عند منتصف القطعة الظاهرة من مداره ثم انحطاطه يسيرا يسيرا الى ان يخفى يدل على
استدارة السماء ووقوع ذلك في كلام صاحب تراه حجة للناجين على منواله ودعوى ان الارتفاع
والانحطاط في كلام سلطان المحققين جاريان على متعارف اهل اللغة بخلاف ما في كلام صاحب
المواقف غير مسموعة اذ حمل كلام صاحب المواقف ايضا على ذلك غير بعيد بهذا اقبل
وظني ان من تامل في سوق الكلامين لا يرتاب في كون كلام سلطان المحققين في صدر الكتاب
اقرب الى الحمل على متعارف اللغة وكلام صاحب المواقف في بيان دائرة الارتفاع اقرب
الى الحمل على متعارف اصحاب الفن كما يلوح من اطلاقه الارتفاع والانخفاض على
نفس القوس الواقع بين الافق والكواكب في جانبي المشرق والمغرب وسكوته
ربما عن القوس الذي هو قوس الانحطاط في مصطلح القوم فكلام المحقق الشريف
عليه في محله والله اعلم **قوله** ارتفاعه الارتفاع والانحطاط في الحقيقة عمود يخرج من تلك
النقطة على سطح الافق موازيا لجيب قوس الارتفاع والانحطاط ان لم يكن النقطة على
سمت الراس او القدم او منطبقا على ذلك الجيب ان كانت عليه كذا في التحفة وبعض
ما تاخر عنها من الكتب فان اريد انه حقيقة لغوية في ذلك فلا مشاحة فيه لكن لا نعرفه
سمعه في بيان الحقايق اللغوية هنا وقس عليه الوا ريد انه ذلك في الواقع وان اريد انه
في هذا الفن حقيقة عن غير ذلك فغير ما فيه **الفصل الثاني قوله** فلك الشمس جرم
كرى الخ ليس المراد بهذا الكلام تعريف فلك الشمس وان كانت صورته بحسب الظاهر صورة
التعريف لانه ان يجعل اخر الكلام قوله ممثل بفلك البروج في المنطقة والقطبين صدق
على كل ممثل من الممثلات وان جعل قوله خارج المركز فكذلك وان اغمضنا عن
الحامل الحصول الحائل في التدوير بالكروية اللهم الا ان يلتجى الى عدم تسميتهم التدوير
والحامل خارج المركز وهو كما ترى على ان ابا الريحان البيروني يسمى التدوير والحامل
خارج المركز فانه قال خارج المركز قسمان محيط بالارض ويسمى فلك الاوج وغير
محيط ويسمى التدوير وان جعل قوله نقطة الحضيض فالمحذور بحاله وان كان
اخف كما لا يخفى ولو اردنا التعريف لاضفنا الى قولنا مركزه مركز العالم قولنا متوسط
بين افلاك السيارات وبهذا يتم الرسم وكذلك ان اضفنا الى قولنا جرم كرى قولنا

بحال

بحال فلكي الزهرة والمريخ وهذا اخصر وهذان الرسمان جاريان على ما هو المشهور
من نضد الافلاك فلا ضير في عدم الانطباق على راى العلامة ومؤيد الدين العرضي
وقد يرسم بانه جرم كرى ينضبط به احوال الشمس وهو ينطبق على جميع الاراء وان خرج
بالزوال حول الكرى ما لا اثر له لكان اقرب الى المحافظة على الطرد من الاكتفاء باعتبار استقلال
الجرم في فلك **قوله** هو ضعف ما بين المركزين توهم صاحب المواقف ان غاية غلظ
كل من المتممين بقدر ما بين المركزين وهو كما هو ظاهر والصحيح انه ضعف ذلك وقد شنع
على هذا برهان لطيف ما **قوله** اذا تمت دائرتان صغرى وعظمى من داخل فغلظه
ما بين محيطيهما ضعف ما بين مركزيهما كدائرتي ا ب ج ا د ه المماستين على نقطة ا
وقطر العظمى اه والصغرى اح وما بين المركزين رح فخط ح ه ضعف خط
رح لانا اذا توهمنا حركة الصغرى لينطبق مركزها على مركز العظمى وسميناها دائرة
ط ب ك فقد تحرك محيطها على قطر العظمى بقدر حركة مركزها فخطوط ا ط رح ح ك
متساوية وخطا ا ط ك ه متساويان ايضا لانهما الباقيان بعد اسقاط نصفي قطر
الصغرى من نصف قطر العظمى فخط رح الذي كان يساوي خط ا ط يساوي
خط ك ه ايضا وكان ب ... ح ك فخط ح ه ضعف خط رح وذلك



ما اردناه وهذه صورته — وقد يستدل على هذا المطلوب
بان التفاضل بين — نصف قطر الممثل
ونصف قطر الحامل — بقدر ما بين
المركزين فالتفاضل — بين مجموع
كل من القطرين — ضعف ذلك
والقدم — عليه براهين
ليس هذا محل — بيانها والعجب
من المحقق الدواني — كيف انتصر لصاحب
المواقف وحكم بعقبه — كلام وشنع على من
شنع عليه واعجب من ذلك — انه طعن في البراهين

وقد اورد على ذلك برهانين [illegible] ... المجلد الثالث من الكشكول

القاطعة الهندسية الدالة على خلافه بانها محض لغو للوجدان فلا يلتفت اليها ثم انه استدل على
حقية ما زعمه بوجوه ثلاثة يحكم كل ذي حس بعدم نهوض شيء منها بالادعاء بل بعضها انما
يدل على نقيض مدعاه وانا اذكرها وان طال بها الكلام ليعتبر بها اولو الافهام الاول انا نفرض
اتحاد المركزين ثم حركة الخارج على خط الاوج حتى يماس محيط الممثل بنقطة فبقدر تباعد
المركزين يتباعد المحيطان الثاني نفرض محيط الخارج منطبقا على محيط الممثل ثم نفرض
متصاغرا مع بقاء نقطة الاوج على التماس تصاغرا بحركة متشابهة فبقدره يرتفع مركز الخارج
عن مركز الممثل يتباعد المحيط عن المحيط الثالث ان البعد بين المنطقتين كالبعد بين
المركزين هذه دلائل هذا المحقق على ذلك المرام فانظروا اليها بعين الاعتبار واعتبروا
يا اولي الابصار **الفصل الثالث قوله** الفلك التاسع يتم الدورة قد قرر اصحاب
الارصاد عقيب ارصادهم ان كل نقطة تفرض على مقعر الفلك التاسع يتحرك في عشر عشر
شيء سرعته مستوية احدا وخمسين الف فرسخ وستمائة وستة فراسخ ويكتب بالارقام
الهندسية هكذا ٥١٦٠٦ واستنبطوا منه انه في مدة ما يتلفظ الانسان بلفظة
واحدة يتحرك الفا وسبعمائة واثنين وثلاثين فرسخا ١٧٣٢ هذه حركة مقعره و
اما محدبه فلا يحيط بمقدار حركته الا علام الغيوب **قوله** في يوم وليلة تقريبا لا تحقيقا
فان اليوم بليلته يزيد على زمان الدورة بقليل **قوله** وحركاتها الى المشرق حركات
الافلاك الت[illegible] للارض منها ما هو على خلاف توالي البروج في كل الدورة ومنها ما
هو على تواليها كذلك والقسم الاول يطلع به الكواكب في كل الدورة من المشرق
اي من الجهات التي تطلع منها الشمس في اي افق من الافاق المختلفة طولا فرض طلوعها و
الثاني يطلع به الكواكب من المغرب كذلك وهذا معنى ما قالوا من ان بعض الافلاك
يتحرك من المشرق الى المغرب في جميع الدورة وبعضها بالعكس كذلك وبعض المحققين
من الاجلاء لما لم يتدبر كلامهم انكره وقال ليس في الحركات السماوية حركة تكون من
المشرق الى المغرب في جميع الدورة ولا من المغرب الى المشرق كذلك وحركة كل فلك
تكون في نصف الدورة مخالفة لحركته في النصف الاخر والا لم يتم الدورة ثم ان هذا
المحقق اراد اصلاح كلام القوم فقال ان وجه التفصي عن هذا ليس الا بان يقال

عن كون الحركة شرقية انها شرقية في النصف المحسوس من الحركة والمراد بكونها شرقية في جميع
الدورة ان لا تحس بالغربية فانها لم يحس بها لا لعدمها بل لعدم ادراك الحس لها كان الكل
في حكم الشرقية حكما لا حقيقة فانها في النصف الاخر غربية حقيقة وذلك لان في الحكم
يجب بقدر الطاقة البشرية وليس في طاقة الانسان ان يحس بالحركة في النصف الغائب فحكم
على ما لا يحس بحكم المحسوس توهما وان كان هذا الحكم مخالفا للواقع كما في سائر الوهميات
هذا كلامه فتأمل واستغفر مما ترى من الكلام في شرحه بغير علم به **قوله** فتشابهها حول مركز العالم
هذا الاشكال مما تكلم القدماء في حله من زمن آدم عليه السلم الى زمن المحقق الطوسي قدس سره
وقد حلها هو باصل الكبيرة والصغيرة وبعده العلامة صاحب التحفة باصل المحيط و الفضل
اللائق الفاتح لهذا الباب الهادي لاولي الالباب **قوله** وهذه من المشكلات الاشكالات
المتصعب حلها واعترف بالعجز عنها في هذا الفن منها تشابه حركة مركز تدوير القمر حول
مركز العالم دون مركز حامله ومنها محاذاة قطر ذلك التدوير لنقطة المحاذاة دون
مركز العالم ومركز حامله وهي نقطة بعدها عن مركز العالم في جانب الحضيض كبعد مركز
الحامل عنه في جانب الاوج ومنها تشابه حركة كل من مراكز حواملها ومنها ميل ذروة
تداوير كل من المتحيرة وحضيضها تارة عن سطوح حواملها متباعدا مائلا عنها الى غاية ما ثم رجوعها
ثم ميلها في الجهة الاخرى ثم عودها الى الحالة الاولى مع عدم تشابه الميلين في الجهتين ومنها ورود
مثل ما ورد في الميل في انحراف كل من السفليين وضعا ورود مثل هذا في ميل منطقة مائل
كل من السفليين عن منطقة ممثله فهذه ستة عشر اشكالا يحل الاول والثالث والرابع والخامس
والسادس باصل الكبيرة والصغيرة الذي ابدعه سلطان المحققين الحكماء وذكر العلامة صاحب التحفة الحل الرابع
تساوي جوا عتف ببيان دقائقها والخامس التاسع ولحل الثاني ايضا وجها اخر وبالجملة بقي
من الاشكالات احد عشر كما لا يخفى **قوله** وقد حلها محقق القوم سلطان المحققين المحقق
الطوسي وتلميذه العلامة الشيرازي ومما يتخيل به هذه وغيرها من الاشكالات التي عن المشهود
ما صوره المحقق الخفري شكل الرسعيد وهو يتم باثبات خمسة وثمانين فلكا لكل من المريخ
والقمر عشرة ولكل من المشتري وزحل احد عشر وللزهرة احد وعشرون ولعطارد
ثلاثة وعشرون وله في حل اشكالي عطارد والقمر وجهان وجيهان ان لم يكونا احسن

مما اداه القوم فليبا يدون منه او رتهما في رسالة مفردة قوله فيه شئ لها او ستعمره

الغير المتحيرة واما الاقرب فلا يعرض لذلك اذ حركته على محيط التدوير اقل من حركة مركز

التدوير اذا لم قدر بطليوس بطيئا حال كونه في اعلى التدوير قوله واظهر تعديل الشمس

توضيح الكلام في تعديل الشمس على ما لا يجوز للمبتدى جهله ان نفرض ا ب ح خارج المركز

و اى ك الممثل و مركز الخارج ه و مركز الممثل ر و الخط المار بالبعدين اى

فنقول اولا ان حركة الشمس المتشابهة بالنسبة الى ه تختلف اسراعا وابطاء بالنسبة

الى ر والبرهان عليه ان نفرض قوسى ا ب ب ح متساويين ونصل ر ب

ر ح ونخرج ب ر الى ح ونصل ا ح ح ح فلان قوس ب ا ح اعظم من

قوس ب ح ح لكون المركز في تلك القطعة وقوس ا ب مثل ب ح يبقى قوس

ا ح اعظم من ح ح فوتر ا ح اعظم من وتر ح ح فنفصل ح ط من ح ا مثل ح ح

ونصل ر ط فلان ضلعى ح ط ح ر من مثلث ط ح ر مثل ضلعى ح ح ح ر من مثلث

ر ح ح وزاويتا ح منهما متساويتان لتساوى قوسى ا ب ب ح مع ما ثبت بشكل

يط من ثالثة الاصول فالمثلثان متساويان بالرابع من اولى الاصول فزاوية ح ر ط

مثل زاوية ح ر ح يبقى زاوية ح ر ب مثل زاوية ب ر ط لكون كل منها تمام

كل من الاوليين من قائمتين فزاوية ح ر ب اعظم من زاوية ب ر ا فقوس

ب ح المرئية بالاولى اعظم في الرؤية من قوس ا ب المرئية بالثانية ومعلوم

انه اذا اختلف مسافتان بالعظم والصغر في الرؤية حكم بان المتحرك في زمان معين على

العظمى اسرع من المتحرك في قدر ذلك الزمان على الصغرى ثم نقول اذا وصلنا ه

كانت زاوية ب ر ه هى قدر التفاوت بين الحركة على قوس ا ب بالنسبة الى مركز

الخارج وبينها بالنسبة الى مركز العالم كما تقتضيه مساواة زاوية ا ه ب الخارجة من مثلث

ب ه ر لمقابلتيها الداخلتين بشكل لب من اولى الاصول و سنزيده وضوحا فنقول

ليكن قوائم البروج اخذا من ف الى يسار الناظر وم مركز الشمس و ه م ح الخط

الاوسط و ر م ى الخط التقويمى وف اول الحمل فقوس ف ح الوسط وقوس

ح ى التعديل الذى يجب نقصه في النصف الهابط ليبقى قوس ف ى الذى

انما قال بطليوس لان الشمس ... الكلام في هذا المقام

هو التقويم و توضيح ذلك ان زاوية ح م ر هى التفاوت بين حركتى الشمس بالنسبة الى مركزى الخارج

ومركز العالم لان زاوية ر من هذا المثلث هى مقدار الحركة المرئية وتمام زاوية ه الى

مركز الخارج من قائمتين مقدار الحركة المتشابهة والثانية لكونها خارجة المثلث اعظم

من الاولى لانها داخلة والتفاضل بينهما بقدر الداخل الاخرى فقدرها هو قوس ى ح

لمساواتها لزاوية م ر ك لانهما متبادلتان وقس على هذا اذا كانت الشمس في النصف

الصاعد فانه بعكس هذا اذ تمام الزاوية الكائنة في المثلث عند مركز العالم من قائمتين

هو قدر الحركة المرئية والاخرى الكائنة فيه عند مركز الخارج اعنى زاوية ع ه ر

مقدار الحركة المتشابهة والاولى لكونها خارجة المثلث اعظم من الثانية بقدر الداخل الاخرى

اعنى زاوية ه ع ر فلا بد من زيادة قوس التعديل اعنى ... الذى هو مقدار زاوية

ع ر ه اعنى ه ع ر على الوسط ليحصل قوس التقويم بهذا حقق المقام ولنكتف في اثبات

اختلاف الحركة بالنسبة الى مركز الخارج ومركز العالم بالمقدمة المشهورة على الالسنة من

ان القسى المتساوية المختلفة في القرب والبعد يرى البعيد منها اصغر من القريب لان

ذلك منقوض بالحركة التى الى النقطة المفروضة على المحيط كنقطة ح في هذا الشكل

اذ الزوايا المحيطية انصاف الزوايا المركزية فالتشابه بالنسبة

الى المركز يستلزم التشابه عند كل نقطة تفرض

على المحيط قوله مستضئ اكثر من نصفه

بالشمس دائما استضائته من الشمس ... دلهم

عليه بمجموع امور منها حصول الخسوف

كلما توسطت بينها الارض ومنها تناقص

نوره بالقرب منها وتزايده بالبعد

عنها الى غير ذلك ولا يخفى ان الامر

الثانى لا ينهض وحده دليلا على استفادة

النور منها لجواز ان يكون نصفه مضيئا من

ذاته ونصفه مظلما ويدور على نفسه بحركة مساوية



يحرر كون فلكا والذي اعتقده ان هذا هو مراد ابن الهيثم لا ما فهم صاحب حكمة العين و
صاحب المواقف فاعترضا به عليه غيروا ردا اصلا وهو في هذا الفن ارفع درجة من
ان يزل قدمه في امثال هذه المسائل وقد اوضحنا ذلك بما لا مزيد عليه في الحديقة
الهلالية من شرحنا على الصحيفة الكاملة فمن اراد فليقف عليه فانه لا يوجد في غير كلامنا
وكلام غيرنا قوله لكبرها وصغره هذا اشارة الى ما ثبت في الشكل الثامن من مقالة
ارسطرخس في جرمي النيرين من انه اذا قبل الضوء كرة صغرى من كرة عظمى كان
المضيء من الصغرى اعظم من نصفها وقد يستدل على ذلك ايضا بانه لو كان المنير
من القمر نصفه لوقع في مثلث قائمتان لخروج خطين شعاعيين من طرفي قطر
الشمس الى القمر على التماس فلو ماسا على قطر من اقطاره لوقع في المثلث الذي
قاعدته هذا القطر وساقاه ظليان قائمتان بالرابع عشر من ثالثة الاصول وهو انه
اذا وصل بين المركز ونقطة التماس بخط كان عمودا على الخط المماس ولو كان المنير
اقل من نصفه لوقع في مثلث منفرجتان كما يظهر بادنى تامل قوله نصف الاجتماع هو
المظلم الينا والمضيء المواجه تفصيل الكلام ان يقال ان الفاصل بين المضيء والمظلم دائرة
تسمى دائرة النور وبين المرئي وغير المرئي دائرة تسمى دائرة الرؤية وليس شيء منهما
عظيمة اما الاولى فلما عرفته قبل هذا واما الثانية فلما ثبت في الرابع والعشرين من مناظر
اقليدس ان ما يرى من الكرة يكون اصغر من نصفها ولنا خذهما عظيمتين اولا
لتفاوت في الحس بين كل منهما وبين العظيمة ولخفاء تقارب التطابق تطابقا
ونقول انهما تنطابقان في المحاق وتتقاطعان على حواد ومنفرجات اذا بعد
عنها يسيرا فيرى من وجه المضيء ما وقع منه بين الدائرتين في جهة الحادتين
اللتين الى صوب الشمس وهو الهلال ثم تتزايد البعد وتتعاظم الحواد وتتصاغر
المنفرجات حتى يصير تقاطعهما على قوائم ويحصل التربيع الاول فيرى من الوجه
المضيء نصفه وتتزايد بتعاظم انفراج الزاويتين الاوليين الى الاستقبال
فتتطابق الدائرتان مرة ثانية وهو البدر ثم يقع التقارب فيعود التقاطع
على المختلفات اولا ثم على القوائم ثانيا ويحصل التربيع الثاني ثم يؤل الى التطابق

فيعود

فيعود المحاق وهكذا الى ما يشاء الله سبحانه قوله فستر كلا او بعضا وهو الكسوف وذلك
عند كونهما بحيث يمر خط خارج من بصرنا مع اتحاد موضعيهما المرئيين او كون البعد بينهما
اقل من مجموع نصف قطريهما فلو تساويا ولا كسف وان زاد الاول فبالاولى فان
وقع مركزاهما على الخط المذكور كسفها كلا بلا مكث ان كان قطراهما متساويين حتى
ومع مكث ان كان قطره اصغر وبقي منها حلقة نورانية ان كان قطره اعظم وان
لم يقعا على ذلك الخط كسف منها بعضا ابدا الا اذا كان قطره اعظم جدا فقد يكسفها
كلا وقد يبقى منها حلقة نورانية تختلف الثخن او قطعة نعليا ان كان قطره اصغر
قوله واذا استقبلها كذلك حالت الارض بينهما الخ اذا توهم سطح كري مركزه مركز
العالم يمر بمركز القمر ويخرج مخروط الظل فالدائرة الحادثة منه على جرم القمر تسمى صفحة القمر
والحادثة على سطح المخروط تسمى دائرة الظل ومركزها على منطقة البروج ولكون
غاية عرض القمر وهي خمسة اجزاء اعظم من مجموع نصف قطري صفحته ودائرة
الظلام لم ينخسف في كل استقبال بل اذا كان عديم العرض او كان عرضه وهو بعد
مركزه دائرة الظل اقل من نصفيهما اذ لو كان مساويا لهما ماس القمر محيط دائرة
الظل من خارج على نقطة في جهة عرضه ولم ينخسف وان كان اكثر فبالطريق الاولى
اما ان كان العرض اقل من النصفين انخسف اقل من نصف قطره ان كان مساويا
لمرور دائرة الظل بمركز الصفحة ح واكثر منه ان كان اقل منه واكثر من فضل
نصف قطر دائرة الظل على نصف قطر القمر وكلا بلا مكث ان كان مساويا لفضل
نصف قطر دائرة الظل على نصف قطر القمر لمماسة القمر محيط الظل من داخل على
نقطة في جهة عرضه ومع مكث بحسبه يقع في دائرة الظل ان كان اقل من هذا الفضل
وغاية المكث اذا كان عديم العرض قوله وهو الخسوف قد عرفوا الخسوف
بانه عدم اضاءة القمر ما يليه من وجه العرض وحركة النيرين في الوقت الذي من
شانه ان يضيء فيه لوقوعه في ظل الارض والكسوف بعدم اضاءة الشمس
عالم العناصر في الوقت الذي من شانه ان يضيء فيه لتوسط القمر بينهما وههنا نكتة
ذكرها بعض الاعلام وهي ان جرم القمر كما انه يقبل ضوء الشمس لكنه فيه ينعكس عنه

لصقالته كذلك جرم الارض يقبل ضوء بالكثافة وينعكس عنها ايضا لصقالته لاحاطة الاوه
بالكثرة او صيرورتهما كرة واحدة فلو فرض شخص على سطح جرم القمر كانت الارض
بالقياس اليه مثل القمر بالقياس الينا وحركة القمر حول الارض تخيل اليه انها متحركة حوله
ويشاهد الاشكال الهلالية والبدرية وغيرها في مدة شهر لكن اذا كان لنا بدر
يكون له محاق وبالعكس واذا كان لنا خسوف كان له كسوف وبالعكس الا ان خسوف
لا يكون ذا مكث يعتد به لقدر مكث الكسوف ويكون للكسوف مكث كثير لانه بقدر
الخسوف ولان بعض وجه الارض ماء وبعضها يابس فلا ينعكس عنه النور بالتساوي
فكما يرى على وجه القمر المحو يرى على وجه الارض مثله وهذا الفرض وان لم يكن له
تحقق لكن تصور هذه الاوضاع مما يقوي الخيال **الفصل الرابع** **قوله** من تقاطع
المعدل والافق اي الاستوائي كما نبادي عليه قوله على قوائم والمراد به ما يمت راس
قبة الارض اعني نقطة تقاطع المعدل ونصف نهار وسط المعمورة **قوله** والمعمورة
احد الربعين الشماليين قالوا في تعيين هذا الربع معه لانه لو قيل هو الربع الفوقاني
مثلا لا يصدق على الاخر ولو قيل الربع الذي فيه العمارة لكان دورا والحاصل انه ليس
هنا علامة يمتاز بها احدهما عن الاخر ولهذا تراهم يبهمون الكلام ويقولون انها
احد الربعين **قوله** متفاوتة في النهار الاطول المعتبر تفاوت اواسطها **قوله** وهي
الاقاليم الاقاليم قطع من سطح الارض منحصر كل منها بين نصفي دائرتين موازيتين
لخط الاستواء ان لم يكن احديهما وقوسين محصورين بينهما من افق قبة
الارض كذا قيل ولا يخفى صدقه على القطع في الجانب المعمور فينبغي ابدال سطح
الارض بالربع المعمور ومع هذا فيه فيه اذ الدوائر المتوازية كثيرة ولا تمييز في
التعريف فيختل طرده فينبغي ضم قيد تفاوت سد الانصاف ومع هذا هو غير
سالم من الخلل الا اذا عين المبدا وقيد القطع بالتلاصق ليخرج قطع اوساطها **قوله**
وسكان خط الاستواء تسامت الشمس رؤوسهم مسامتة حقيقية فيما اذا كان وصولها
الى احد الاعتدالين حال انتصاف النهار وحسية فيما يقارب ذلك ولا يخفى ان
هذه تحصل في غير خط الاستواء ايضا **قوله** وفصولهم ثمانية مبدا كل من الصيفين

احد الاعتد

احد الاعتدالين ومبدا كل من الشتائين احد الانقلابين ومبدا كل من الربيعين والخريفين نصف
الميل الكلي وكذا مبدا كل من الخريفين ولا يخفى انه ليس شيء من هذه الاجزاء الاربعة واقعا على
منتصف شيء من ارباع فصولنا عند التحقيق لان ازدياد الميل على سبيل التناقص فكل منها
اما متقدم على المنتصف او متاخر عنه وهو تقتضي كون ازمنة فصولهم بعضها اطول من البعض الاخر
قوله تسامت الشمس اي سمت رؤوسهم او اقدامهم وكلا المسامتين على نقطتين
ميلهما كذلك الا ان يمنك النقطتين على الاول في الربع الربيعي والصيفي وعلى الثاني
في الخريفي والشتوي وعبارة الرسالة يحتمل كلا المسامتين وان كان قوله فيعدم
ظلهم ح ناظرا الى الاول **قوله** وان ساواه تسامتهم مرة في الانقلاب الصيفي وفي
هذه الحالة تقاطع منطقة البروج الافق على قوائم وفي هذا العرض يكون غاية ارتفاع
قطب البروج ضعف الميل الكلي وارتفاعات الشمس تتزايد من انقلاب القطب الخفي
الى الانقلاب الاخر ثم يتناقص على وتيرة التزايد **قوله** وظلهم شماليا اي ظل نصف
نهارهم اذ الشمس ح جنوبية عنهم ابدا **قوله** فتنطبق مرة على افقهم فتكون اول الحمل و
الميزان على نقطتي المشرق والمغرب اذ توالي البروج من المغرب الى المشرق واول الجدي
والسرطان على نقطتي الجنوب والشمال اذ الاول جنوبي عن المعدل والثاني شمالي ابدا
ومداره ابدي الظهور وهو انما يماس الافق على نقطة الشمال فقط ثم اذا ارتفع النصف
الشرقي الذي منتصفه اول الحمل وانحط النصف الغربي الذي منتصفه اول الميزان كان
تقاطع دائرة البروج والافق على نقطتين قريبتين من المنقلبين ومن نقطتي الشمال والجنوب
الا انهما اما كانا قد يتوهم لان المماسة كانت بين هذه الاربع فالتقاطع لا محالة على غيرها وهذا ظاهر
قوله ثم يرتفع نصفها عنه قدس سره سلطان المحققين في التذكرة حيث قال اذا زال
القطب الظاهر عن سمت الراس وارتفع المنقلب الظاهر ارتفع النصف الشرقي من المنطقة
وقع عن الافق فيكون الجزء التالي للمنقلب الخفي على قطب اول السموت بريد الغروب
والجزء التالي للمنقلب الظاهر على قطبها الاخر بريد الطلوع انتهى فان النظر الدقيق يقتضي
كون الجزء التالي للمنقلب الخفي على نقطة من الافق قريبة من احد قطبي اول السموت و
الجزء التالي للمنقلب الظاهر على نقطة من الافق قريبة من قطبها الاخر ولو لم يحمل كلام قدس سره

على التمام والتقريب للزم كون قطب البروج بعد افتراقهما عن قطب الافق على اول السموت
ايضا لمرور المنطقة بقطبيها فيلزم ان يكون مدار كل من قطبي البروج مع اول السموت على اكثر
من نقطة قوله دفعة في طلوع نصف المنطقة في آن وغروبه كذلك اشكال لانه لا يكون
الا بالحركة وهي لا يكون الا في زمان فيلزم كون كل من الطلوع والغروب تدريجيا و
هو يستلزم وقوع التقاطع بين العظيمتين لا على التناصف وقد يدفع الاشكال بان
الحركة التي لا يقع الا في زمان هي الحركة بمعنى القطع واما هذه الحركة فهي بمعنى التوسط
وهي تكون آنية فتدبر قوله وان زاد عليه ولم يبلغ التسعين الخ قد يتفق في بعض
هذه الآفاق اذا كان العرض قريبا من تسعين ان يطلع كوكب وهو في جهة الغرب و
ان يغرب وهو في جهة الشرق وذلك اذا كان مداره قريبا من الافق جدا مثال ذلك
فرضنا العرض تسعين الا عشر دقايق وفرضنا القمر في النصف الشرقي على مدار
بينه وبين الافق خمس دقايق فالى ان ينتقل من النصف الشرقي الى الغربي بحركة
المعدل يتحرك بحركة فلكه الى المشرق ست دقايق فغاب في النصف الشرقي وقس
على هذا الطلوع من المغرب قوله وما تحت الاعتدال الربيعي يطلع معكوسا هذا اذا كان
القطب الظاهر شماليا والا فكان الامر بالعكس وقس عليه ما تحت الاعتدال الخريفي والضابطة
ان كل ما كان متصلا بالابدي الظهور مما يلي الاعتدال الربيعي يطلع معكوسا وما كان متصلا
بالابدي الخفاء مما يلي الاعتدال الخريفي يغرب كذلك ان كان القطب شماليا والا فبالعكس
قوله ولا طلوع ولا غروب الا بالحركة الخاصة لا يخفى ان اظلال المقاييس تحدث دوائر
متوازية تقريبا على مركز اصل المقياس اعظمها اذا كانت الشمس بقرب الاعتدالين واصغرها
اذا كانت في اعلى الارتفاعات اعني في المنقلب الظاهر قوله ولنختم هذا الفصل بجدول
لبيان عروض مبادي الاقاليم الخ اذا علم عرض البلد سهل استعلام كونه من اي اقليم وموقعه
فيه باستعانة ما تضمنه هذا الجدول من عروض اوايل الاقاليم واواسطها كما لا يخفى ثم لا يذهب
عليك ان تزايد النهار الاطول فيما بين اوسط كل اقليمين متجاورين مقدار واحد هي
نصف ساعة كما عرفت وتزايد العرض فيما بينهما ليس كذلك وكذا الحال فيما بين اول
كل اقليم واوسطه وآخره فان تفاوت النهار في كل منهما بربع ساعة وتفاوت العرض

اوسط

فيهما ليس

فيهما ليس على نسق واحد والحاصل ان تزايد النهار الاطول على سبيل التساوي وتزايد العرض
على سبيل التناقص والبرهان على ذلك اورده المحقق البرجندي في شرح التذكرة ولطول
ذيله طوينا على غره قوله الفصل الخامس في الصبح والشفق الصبح والشفق اشارة في
كرة البخار بقرب الشمس من الافق صاعدة الى جانبه الشرقي وهابطة عن الغربي قوله بين في
الاجرام ان الشمس الخ هذا على الحساب المشهور الذي اورده سلطان المحققين الطوسي وغيره
واما على الحساب الذي اورده بعض المحققين من متاخري اهل هذا الفن في رسالة
سلم السماء فالشمس ثلاثمائة وستة وعشرون مثلا للارض وعلى هذا فظل مخروط الارض
ينتهي دون فلك الزهرة قوله مائة وستة وستون مثلا للارض يعبر عن هذا العدد
قوس وعما وجده بعض المتاخرين بلفظ شوك بالثاء المثلثة المعجمة قوله فالمستضئ اكثر
من نصفها دائما لما بين ارسطرخس في الشكل الثالث من كتابه ان الكرة المستضاءة من
كرة اخرى اعظم منها فالمستضئ اعظم من نصفها قوله وقد علم بالتجربة ان انحطاط
الشمس اول الصبح الكاذب الخ واما عند اول الصبح الصادق فانحطاطها خمس عشرة درجة
كما ذكره بعض المحققين قوله اذ غاية انحطاطها لا تزيد على ثمانية عشر درجة و
ذلك لان انحطاط المعدل عن الافق في جانب القطب الظاهر في ذلك العرض وهو قوس
من دائرة نصف النهار بين المعدل ونقطة الشمال احد واربعون درجة ونصف
لكونه مساويا لتمام العرض لا محالة والبعد بين المنقلب الصيفي كاول السرطان في
المعمورة وبين المعدل اعني الميل الكلي ثلاث وعشرون درجة ونصف تقريبا و
اذا نقص هذا من ذلك بقي ثمانية عشر درجة فاذا كانت الشمس في المنقلب المذكور
على نصف النهار تحت الارض يكون غاية انحطاطها عن المعدل في تلك الليلة ثمانية عشر
درجة لا ازيد فيتصل فيها اخر الشفق باول الصبح واما في غيرها من الليالي فيكون
انحطاط الشمس حال كونها على نصف النهار اكثر من ثمانية عشر درجة فلا بد من تخلل ظلمة
بين اخر الشفق واول الصبح كما لا يخفى دقيقة وقع في فارسية الفاضل القوشجي ان
اتصال الشفق بالصبح يكون في عرض مح له اذا كانت الشمس في المنقلب الظاهر و
الاولى ابدال الظاهر بالصيفي كما في التذكرة وغيرها ولعل في كلامه مصحفا محذوفا

قوس ١٦٦

شوك ٣٢٦

ان ينقلب القطب الظاهر **الخاتمة قوله** بالدائرة الهندية الطريق فى استخراج خط نصف النهار كثير وكذلك فى تعيين سمت القبلة ولكن الاشهر فى هذين العلمين هو طريق الدائرة الهندية وهى التى اعتنى بها الفقهاء من الخاصة والعامة وبينوا كيفية العمل بها فى كتبهم الفقهية ولم يلتفتوا الى سواها من الطرق بل اعرضوا عنه واهملوه بل يظهر من بعضهم عدم جواز التعديل فى القبلة على ما سواها من القواعد الهندسية **قوله** تسوية الارض بالكونيا وهى آلة متساوية الساقين قاعدتها مسطرة مصححة يعلم منتصفها ويرسل من اعلى تلك الآلة شاقول فاذا ديرت قاعدتها على الارض وثبت الشاقول فى كل الدورة على منتصف القاعدة بحيث لم يزل عن مسامتة تبين الاستواء وهذه صورة الكونيا **قوله**



وتنصب على مركزها مقياسا على قوائم لانه لو كان على حواد و منفرجات لاتختلف مقدار ظلية الشرقى والغربى اللهم الا ان يتفق ميل على سمت خط نصف النهار ومن اين لنا الاطلاع على ذلك وانما العمل لاجل تحصيل ويعرف قيامه بتساوى ما بين راسه ومحيط الدائرة من ثلاث نقط تحرز ثلاث زوايا متساويات عند المركز واما المقياس الا على فلا يحدث حول اكثر من ست وتبين كما يشهد الاذهان القويمة **قوله** مقياسا على قوائم يعلم كونه على قوائم بان يثبت من الخطوط بين راسه وبين ثلاث نقاط من المحيط وبرهانه ظاهر باستعانة التاسع من ثالثة الاصول وقد يعلم ذلك بادارة الشاقول عليه فان وازاه فى جميع الدورة او ماسه فى جميعها فهو عمود وبرهانه من الثامن من حادية عشر الاصول **قوله** تقارب ربع قطرها قد جرت عادتهم بمساواة ربع قطر الدائرة ليقع ظله قبل نصف النهار عن نصف قطرها فتدخل فيها ولا يخفى ان هذا ليس شاملا لجميع البلاد نعم هو جار فى اكثرها لان فى عرض م ب لا يدخل ظل مقياس يساوى ربع خط الدائرة فيها اذا كانت الشمس فى اول الجدى لان تمام هذا العرض مط نح واذا نقص الميل الكلى يبقى غاية ارتفاعها الوح وظل هذا الارتفاع يكون ضعف المقياس كما يظهر من جدول الظل ففى هذا العرض ينبغى ان يكون المقياس اقصر من ربع القطر اذا كانت الشمس

فى الانقلاب الشتوى والامر يدخل وقت انتصاف النهار فكيف قبله **قوله** فهو خط نصف النهار وان اتفق عملها فى يوم يكون غاية ارتفاع الشمس فيه ثمن الدور وكان طول المقياس كنصف قطرها تعين وصول الظل الى المحيط يكون فى سطح دائرة نصف النهار اذ هو وقت وصول الشمس اليها والظل حينئذ مساو للمقياس لان زاوية اصله قائمة والترسيم ظلا والخط الشعاعى نصف قائمة لان قوسها ثمن الدور فزاوية راس المقياس نصف قائمة ايضا فالظل كالمقياس بشهادة سادس الاول مع الثانى والثلاثين منها فالاسهل ان يحفظ على استقامة الظل قبل الزوال فى اى وقت شئت خطا من اصل الشاخص وبعده آخر فى مثل ذلك فالخط المنصف للزاوية الحادثة خط نصف النهار **قوله** وهذا العمل تقريبى يمكن تعديله بان يعلم الارتفاع من ظل المدخل ويعرف بعد الوقت عن نصف النهار فيكون بعده والخروج عنه مثله فى الحس ويستخرج ميل الشمس لو تحققت والسمت لكلا الوقتين ويعين علامة الخروج نحو الجنوب ان كانت الشمس صاعدة من اول الجدى الى آخر الجوزاء ونحو الشمال ان كانت هابطة فى النصف الآخر فيكون المنتهى علامة الخروج المصحح وحينئذ يوصل بينها وبين علامة المدخل وهذا العمل مشهور وفى كثير من كتب الفن مذكور **قوله** من واجبها واجبا الكعبة المواجهة المعتبرة عند محققى الفقهاء وسيما للبعيد اوسع بكثير من المواجهة المعتبرة عند المحققين من اهل هذا الفن فانهم ارادوا بها ان يكون المصلى بحيث اذا جعل الخط الواصل بين نقطة تقاطع افقه مع الدائرة المارة بسمت راسه وراس مكة شرفها الله تعالى وبين مركز افقه بين رجليه وبجد عليه يكون قد صلى على محيط دائرة ارضية ما رة بموضع سجوده وما بين قدميه ووسط البيت واما المواجهة عند الفقهاء فالامر ليس على هذا التضييق والعلامات التى ذكروها بينهم انما يتوصل بها الى ما هو اوسع من ذلك بمراتب شتى والانصاف ان القواعد التى وضعها اصحاب هذا الفن لا تنهض بتحصيل المواجهة الحقيقية العينية على الوجه الذى اعتبروه وان حصل كمال التدقيق فى العمل بها لكن المواجهة الحاصلة بتلك القواعد اقرب الى مواجهة عين الكعبة من العلامات الدائرة على السنة الفقهاء ولذلك تراهم قدس الله اسرارهم يقولون ان الاستقبال الذى تقتضيه قواعد الهيئة فوق مطلوبنا واعلم ان جواز الرجوع فى

تحصيل القبلة لقواعد علم الهيئة مما لم اطلع فيه على مخالف من علمائنا والمدار في تحصيل
القبلة في كثير البلاد انما هو على ذلك العلم الشريف فان العلامات المنقولة عن ائمتنا
عليهم السلام من علامات قبلة عراق العرب فقط كما اعترف به اجلاء اصحابنا رضوان الله
عليهم وهذا مما لا يعتري فيه ذو مسكة وتجويز الرجوع في امر القبلة الى اهل الهيئة ليس
اعظم من تجويز الرجوع الى اهل اللغة في معاني الفاظ القرآن والحديث والى كلام
الطبيب في افطار شهر رمضان ورجوع الفقيه في كل امر الى اهل الخبرة بشايع
معروف فالذي اخرج هؤلاء من بينهم مع ابتناء قواعدهم على البراهين الهندسية
والحسابية التي لا يعتريها ريب ولا يحوم حولها شك وافادتها فوق ما هو المطلوب
كما لا يخفى على من له يد فيها والله سبحانه ولي التوفيق **قوله** وصل بين كل من
النهايتين بخط واخرج من مركز الدائرة الى نقطة تقاطع الخطين خطا فالخط الاول
بمنزلة فصل مشترك بين افق البلد وصفيحة موازية لنصف نهاره غربية
عن مماسته لنصف نهار مكة على نقطة من المعدل بعدها عن نصف نهار البلد بقدر
ما بين الطولين والخط الثاني بمنزلة فصل مشترك بين افق البلد وصفيحة
موازية للاول كونه جنوبية عنها بقدر ما بين العرضين مماسة لمدار مكة على نقطة
تقاطعه مع نصف نهار البلد فلا شيء من ما بين الصفيحتين مارة بسمت راس
مكة كما يظهر بادنى تامل واما من جعل الخط الاول بمنزلة خط نصف نهار مكة والثاني
بمنزلة خط اعتدالها فان ظاهر مراده ان هذين الخطين منزلان في العمل منزلة
ذينك الخطين فلا وجه لاعتراض المحقق الرومي عليه ولا لنسبة الفاضل البرجندي
السهو اليه **قوله** فهو على صوب القبلة لم يقل فهو ينتهي الى الكعبة لوجهين الاول ان
ما قدام المصلي من افق مكة شرقيها الى تحت افقه فلو اخرج ذلك الخط على افقه
الحسي او الحقيقي وفرضنا مروره عليها لم ينته اليها بل يقع فوقها بما فيه عظيم
الكلام الا ان يراد بالكعبة الفضاء الممتد بمقدارها الى السماء كما وجد في كلام بعضهم الثاني
وهو الوجه الوجيه انه لم يلزم من هذا العمل مروره عليها فضلا عن الانتهاء اليها اذ لم
يلزم وقوعه في سطح دائرة تمر بسمت راس مكة والبلد وانما يكون كذلك لو كان كل

من ذينك

من ذينك الخطين المتقاطعين فصلا مشتركا بين افق البلد ودائرة بسمت راس مكة وقد
عرفت فساد كل من الشقين ان يقرر بالوجه المستحيل **قوله** وان ساوى عرضه عرضها فيكون معها تحت مدار
واحد يمر بسمت راس اول كونهما على نقطتين مختلفتين **قوله** فيقع ما منشأ تجويزه الخ ظن
بعض اصحاب هذا الفن مثل كوشيار وغيره ان سمت القبلة في هذا القسم نقطة المشرق
ان زاد طول مكة ونقطة المغرب ان نقص وهو ظاهر الفساد وكانهم توهموا وقوع
مكة في تحت اول سموت البلد قياسا على وقوعها تحت نصف نهاره في قسم تساوي
الطول وهو محال فان ما على جهتي سمت راس البلد من نقاط اول سموته اقرب الى
المعدل منه وايضا فيلزم مماسة المدار الواحد المار بسمت راس البلد ومكة اول سموته
على نقطتين وهو ظاهر الاستحالة قيل ويمكن اصلاح كلامهم بان مرادهم بنقطتي
المشرق والمغرب نقطتا مشرق هذا المدار ومغربه عند التباعد بنصف قوس نهاره
لا عند التباعد بربع الدور كما يظن والا فمثل هذا الظن لا يقع من مبتدئ في الفن
فكيف من المهرة انتهى وظني ان هذا الاصلاح زيادة في الفساد فتدبر **قوله** على صوب
القبلة لان دائرة الارتفاع ستمر بالمارة بسمت راس البلد ومكة شرقيها الى تحتها **قوله**
طريق اخر هو قريب من الوجه السابق **قوله** تاخذ يوم يكون الشمس في احد الجزئين
ان بقيتين لكل خمسة عشر درجة من التفاوت بين الطولين ساعة لان حصة كل ساعة
مستوية من معدل النهار خمس عشرة درجة **قوله** ولكل درجة اربع دقايق لان لكل ساعة
ستون دقيقة ونسبة خمسة عشر الى ستين كنسبة الواحد الى الاربع **قوله**
ان زاد طول البلد ان كان شرقيا عن مكة شرقيها الى تحتها لان الشمس تصل الى نصف
نهار الشرقية قبل وصولها الى نصف نهار الغربية **قوله** فظل المقياس حينئذ سمت
القبلة لان دائرة ارتفاع الشمس حينئذ تمر بسمت راس البلد ومكة معا والظل في
سطحها لا محالة قد اتفق ترقيم هذه الحواشي على
يد المحتاج الى فضل الله ابن محمد زكي عطاء الله
عفا الله عنهما بحق محمد وآله
في اوائل شهر ذي الحجة
الحرام سنة ١٢١١

جنبتي

[illegible]

تحقيق نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة
الى ذراع هو اربعة وعشرون اصبعا كما اعتبره المتاخرون وذلك لانهم ذكروا
ان قطر الارض على ما وجده المتقدمون الفان وخمسمائة وخمسة واربعون
فرسخا تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان وثلث فرسخ وهو خمسة
امثال لنصف فرسخ تقريبا ثم بينوا ان نسبة نصف فرسخ الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع بان قسموا عدد ضعف فراسخ القطر
وهو خمسة الاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو مائة
واربعة واربعون اذ الاصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة
بطون بعضها الى ظهور بعض فخرج خمسة وثلثون بالتقريب ولان
نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه
ابدا يكون نسبة خمسة وثلثين الى عدد ضعف الفراسخ كنسبة الواحد
الى عدد شعيرات الذراع اعني نسبة عرض شعيرة الى ذراع بل يكون
نسبة خمس سبع خمسة وثلثين وهو الواحد الى عدد ضعف فراسخ
القطر اعني نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة
الى الذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ
الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وهي نسبة الواحد
الى الف وثمانية ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع وهي نسبة الواحد الى الف الف الف واربعة وعشرين الف الف
ومائة واثنين وتسعين الفا وخمسمائة واثني عشر ويكتب بالارقام
الهندسية هكذا ١٠٢٤١٩٢٥١٢ كما لا يخفى على من له دربة
في علمي الهندسة والحساب فاذا نزلنا كلا من الجبل والسبع منزلة الكرة

يكون

يكون نسبة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع ولذلك وقع في عبارة كثير من المحققين ما يدل بظاهره على ذلك والحاصل
على ما بينوه مع انهم لم يبينوا الا تماثل النسبتين اللتين ذكرناها اولا واعلم
ان ما ذكرناه من مساواة النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على راى
المحدثين والقطر على راى القدماء كما اشرنا اليه واخذناهما على راى
واحد او عكسنا الامر لتغيرت النسبة مثلا لو اخذناهما على راى القدماء
لكانت نسبة الارتفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة
الى ذراع اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا وكذا على راى المحدثين
اذ القطر عندهم على ما ذكر في التحفة الفان ومائة واربعة وستون
فرسخا تقريبا الا ان التفاوت على هذا الراى تكون اقل منه على راى
القدماء ولو عكسنا الامر لصار التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث
تقريبا فيما ذكرناها وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام ليكون تفصيلا
لما اجملوه وتنبيها على ما غفلوا عنه واهملوه شرح الجغميني

قوله ولكونه هذا ابتداء الكلام اي ولاجل كونه الماء ايضا وقع في اي مكان وقع قطعة جز
الكون حاصر لكرة موصوفة بان مركزها مركز العالم وهو نقطة مفروضة في وسط تنتهي
الخطوط التي رجعت الى المحدد وتتجه اليه الاثقال لا مطلقا ومطلقا والمذكور من قوله
ولكونه الى قوله العالم علة لقوله وسع اي حوى الاناء منه ارضا الماء في السفل فانه
المنخفض كالبئر مثلا اكثر منه ما وسع من الماء في العلو في المكان المرتفع كالمنارة مثلا
وهي الميذنة يريد ان الماء كرة فكل قطعة منه قطعة من كرة فكل ما قرب القطعة منه
الى مركز العالم كان انحدابها اكثر وكل ما بعد عنه كان انحدابها اقل فاذا كان انحدابه
وسع الاناء منها شيئا لا يسعها اذا قل انحدابها لانبساط الانحداب و هذا ظاهر لا غبار
عليه ولكونه لا نشعر بالانحداب لا ينفي لصغر كل قطعة من الماء بالنسبة الى كرة الماء جملة

حسين شيخ فرج الله الجزايري البصري

قوله ويتفرع على كرويتها صحة كون يوم معين جمعة وخميسا وسبتا عند ثلثة اشخاص وذلك بان نفرضهم في موضع من الكرة كنقطة ا وكان يوم الاربعاء وسار احدهم الى المغرب والاخر الى المشرق وكانت حركتهما بمقدار نصف حركة الشمس ووصلا الى الواقف كان يوم الوصول للواقف يوم الجمعة وللسائر للمغرب يوم الخميس لانه اذا وصل الى ب المقابل لا كان يوم الخميس للواقف وليلة الخميس له واذا وصل الى الواقف كان يوم الخميس وللسائر نحو المشرق يوم السبت لانه اذا وصل الى ج الذي هو الى ثلث الدور كان له يوم الخميس واذا وصل الى د كان له يوم الجمعة واذا وصل الى الواقف كان له يوم السبت ويتضح ذلك من هذا الشكل ولك



ان تفرض سير المشرقي والمغربي مثل سير الشمس واليوم الذي اجتمعوا فيه قبل التفرق يوم الخميس فيوم المغربي هو يوم الخميس لم تغب فيه الشمس عنه والمشرقي لاقى الشمس تحت الافق فيكون له يوم الجمعة فاذا طلع من افق المغرب راى الشمس على افق المشرق فهو يوم سبت واما الواقف فيوم تلاقيه معهما يوم جمعة لغيبوبة الشمس عنه وظهورها عليه وهذا كما مر الاول فتسميتهم مسئلة غريبة كان يقال هل يجوز ان يكون يوم واحد جمعة عند شخص وخميسا عند آخر وسبتا عند ثالث فيجاب بالجواز من شرح الشيخ فرج الله الجزايري الاصل البحريني المكي

بسم الله

مسئلة غريبة

قد سبق في صدر الباب الثاني ان سطح الظاهر من الارض والماء بمنزلة سطح كرة موازيا لمقعر الفلك والواقف عليه فراى موضع كان راسه الى ملي المحيط وهو الفوق ورجله الى المركز وهو التحت والسائر عليه ليسامت راسه في وقت جزءا آخر من المحيط ولو امكن السير على جميع ذلك السطح ثم فرض تفرق ثلثة اشخاص في موضع فسار احدهم نحو المغرب والثاني نحو المشرق واقام الثالث حتى دار السايران دورا تاما ورجع السائر الى الغرب اليه من الشرق والى الشرق اليه من الغرب نقص من الايام التي عدها جميعا للغربي واحد وزاد للشرقي واحد لان زمان يوم بليلته للغربي اكثر منه للمقيم بقدر حركته وللمقيم اكثر منه للشرقي بقدر حركته لان ما بين نصفي النهارين للغربي اكثر منه للمقيم بقدر حركته وللمقيم اكثر منه للشرقي بقدر حركته وتلك الازديادات في دورة تكون يوما بليلته موزعا على جميع الايام فينقص من حساب المغربي يوم ويزيد للمشرقي يوم وهذا مما يسال عنه ويقال هل يجوز ان يختلف عدد ايام السنة الشمسية بالنسبة الى ثلثة حتى تكون بالنسبة الى احدهم ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربعا كالمقيم والى الثاني ناقصا بيوم والى الثالث زايدا به او ان يكون يوم عند شخص الجمعة كالمقيم وعند ثان الخميس كالمغربي وعند ثالث السبت كالمشرقي او ان يعد ثلثة اياما من مبدا الى منتهى معينين فيكون لاحدهم اربعة ولاخر ثلثة وللثالث خمسة فيجاب بالجواز ويستغرب في جواب الاول يجب ان يفرض حركتهما بحيث يتمان الدور في سنة وفي الثالث في اربعة ايام وفي الثاني لا يجب شيء منهما اذ يصح بكل منهما وفي الجميع في زمان حسب المقيم ولا يخفى انه لو فرض حركتهما مساوية للحركة الشرقية حتى يتما الدور في يوم وليلة كان من الافتراق الى الاجتماع للمقيم يوم بليلته وللمشرقي يومان وللمغربي الوقت الذي اتفق فيه الافتراق كوقت الطلوع مثلا اذ لا يتغير الوضع المفروض بين المغربي والشمس لحركتهما الى الغرب بالتساوي وعلى هذا يجوز ان يسال ويقال هل يجوز ان يكون قدر كون الشمس على افق شخص يومين لثان ويوما لثالث فيجاب بالجواز ويستغرب ومن تامل فيما ذكرنا لاح له مسائل كثيرة من هذا النوع تمت

من التحفة الشاهية للعلامة الشيرازي

134

اذا قيل كم يحصل من تركيب حروف المعجم كلمة ثنائية سواء كانت مهملة او مستعملة فاضرب ثمانية وعشرين في سبعة وعشرين فالحاصل جواب فان قيل كم يتركب منها كلمة ثلاثية بشرط ان لا يجتمع حرفان من جنس فاضرب ثمانية وعشرين في سبعة وعشرين ثم المبلغ في ستة وعشرين تكون تسعة عشر الفا وستمائة وستة وخمسين وان سال عن الرباعية فاضرب هذا المبلغ في خمسة وعشرين والقياس فيه مطرد في الخماسي فما فوقه من الكشكول

محمد بن يعقوب عن محمد بن يحيى عن محمد بن احمد عن العباس بن معروف عن ابي شعيب المحاملي الرفاعي قال سالت اباعبد الله عم عن رجل قبل رجلا حفر بئر عشر قامات بعشرة دراهم فحفر قامة ثم عجز فقال له جزء من خمسة وخمسين جزءا من العشرة دراهم وعن عدة من اصحابنا عن سهل بن زياد عن معوية بن حكيم عن ابي شعيب المحاملي الرفاعي قال سئلت اباعبد الله عم عن رجل قبل رجلا ان يحفر له عشر قامات بعشرة دراهم فحفر له قامة ثم عجز فقال تقسم عشرة على خمسة وخمسين جزءا فما اصاب واحدا فهو للقامة الاولى والاثنان للثانية والثلاثة للثالثة على هذا الحساب الى العشرة من الكافي

فائدة جليلة

الارض ساكنة على الاصح غير متحركة لا الى المركز ولا عن المركز ولا على المركز وقيل انها صاعدة ابدا وقيل هابطة ابدا
ويبطلهما لزوم كون المسافة التي يقطعها الحجر المرمي الى الفوق في صعوده اقل منها في نزوله او اكثر والمشاهدة
بخلافه ولا يخفى ان هذا لا ينهض دليلا على بطلان الحركة البطيئة ثم ما ثبت من تناهي الابعاد والرجوع يكذبه
امتناع السكون على الفلك بهذه الدلايل كما يبطل الصعود والهبوط تبطل الحركة في الجهات الست باجمعها
والتقريبات ظاهرة وذهب بعض القدماء من الحكماء الى انها متحركة حركة وضعية من المغرب الى المشرق
بمقدار الحركة اليومية وان طلوع الكواكب وغروبها وارتفاعها انما هي بهذه الحركة فيظهر ما كان محتجبا في
المشرق ويحتجب ما كان ظاهرا في المغرب ويزداد ارتفاع الاول وانحطاط الثاني على الرسم المشاهد وزعموا
ان ما يشاهد من حركة الفلك انما هو من اغلاط الحس كالجالس في السفينة يرى الساحل متحركا الى الجهة
المضادة لجهة حركتها وقالوا ان الماء ايضا متحرك معها والا لم يبق القدر المكشوف بحاله والمذكور
في التحفة وشروح التذكرة ان الباعث لهؤلاء على القول بهذا المذهب انهم رأوا للكواكب حركات بطيئة
الى المشرق وحركة سريعة الى المغرب وظنوا استحالة كون الجسم متحركا في وقت واحد الى جهتين مختلفتين
ولم يعلموا ان ذلك جائز اذا كانت احدى الحركتين بالعرض هذا كلامهم ولم يرتضه استاد استادنا المحقق
البرجندي في شرح التذكرة حيث قال انه لا ينبغي ان يظن بالحكماء الاقدمين مثل هذا الظن الذي يكذبه
المشاهدة في حركة النملة على الرحى بل الظاهر ان الباعث لهم على ذلك امران احدهما انهم رأوا الافلاك
كلها متحركة بالحركة اليومية واسناد حركتها باسرها الى الفلك الاعظم الذي لم يلاصق الا واحدا لا يخلو عن
بعد وثانيهما انه على هذا التقدير لا يحتاج الى اثبات الفلك الاعظم فيقل الاجرام بذلك هذا
وقد استدل على بطلان هذا المذهب باستلزامه عدم وقوع الحجر المرمي الى الفوق في موضعه الذي
رمي منه بل في جانب الغرب لتحرك الارض في مدة صعوده وهبوطه الى المشرق مقدارا ما وعدم
مرور الخط المستقيم الواصل بين موضع وقوع المرميين الى الشمال والجنوب بموضع الرامي
وان تكون حركة المرمي الى جهة حركتها ابطأ والى خلافها اسرع لان الاول يبعد عن مكانه الاول
بفضل حركته على حركتها والثاني بمجموع الحركتين بل يلزم ان لا يوجد متحرك الى جهة المشرق
اصلا لان حركته انما تحس اذا فضلت على حركتها لكن ليس في المتحركات الارضية ما يزيد حركته
على حركتها لان تمام الدور الارضي كما تقرر في هذا الفن اربعة وعشرون الف ميل واليوم بليلته اربعة
وعشرون ساعة فالارض يتحرك على رأيهم في ساعة واحدة الف ميل وفي عشر ساعة مائة ميل وليس
في المتحركات الارضية ما يتحرك عشر هذا المقدار في هذا القدر من الزمان فالمتحرك نحو المشرق يتخلف
لا محالة عن موضع ابتداء حركته بمسافة عظيمة فينبغي ان يرى متحركا نحو المغرب بقدر فضل حركة
الارض على حركته هذا في خط الاستواء واما في بقية الاقاليم فهو وان كان اقل من هذا لكن لا يبلغ الى
حد يقاوم المتحركات السفلية الا المواضع الغير المسكونة القريبة من القطب واجاب عنه سلطان المحققين

في التذكرة بان لهم ان يقولوا ان الهواء المتصل بالارض شايع الارض مع ما يحصل فيه فالحجر المرمي له حركتان
احديهما بمشايعة الارض والاخرى بالقسر كمن هو في السفينة اذا تحرك فيها فالمرمي الى فوق لا يزول بحركته
عن محاذاة موضعه الاول والمرميان شمالا وجنوبا وشرقا وغربا لا يترتب على حركتهما شيء من تلك المفاسد
وهو ظاهر واختار في الاستدلال على ابطال ذلك المذهب ان يقال ان الارض ذات مبدأ ميل
مستقيم بالطبع كما هو محسوس من اجزائها المنفصلة فيمتنع ان تتحرك على الاستدارة بالطبع ايضا و
اعترض عليه بان وجود مبدأ الميل المستقيم في اجزائها لا يستلزم وجوده في جملتها فيجوز ان يكون في
جملتها مبدأ ميل مستدير واجيب بانه لو نقلت الارض الى مقعر فلك القمر مثلا فلا شك ان كل
جزء منها يميل الى المركز سواء كان متصلا بها او منفصلا لثقله المطلق ويلزم منه ان يميل المجموع
ايضا اليه فمبدأ الميل المستقيم ثابت في جملتها ايضا وللمناقشة في هذا الجواب مجال واسع والكلام في
هذا المقام عريض عريض — من شرح شيخنا وشيخ الكل الشيخ بهاء الدين نور الله مرقده على شرح الجغميني

فائدة جليلة اخرى

واعلم ان للقوم في حقيقة المحو اقوالا لا تخلو عن آراء متشعبة والمشهور منها خمسة اقوال اوردتها في
الحديقة الهلالية من شرح الصحيفة الكاملة الاول انه آثار وجهه المظلم تأدت الى وجهه المضيء واورد
عليه انه لو كان كذلك لكانت اطرافه شديدة الظلمة واوساطه شديدة ضوءا الثاني انه اجرام مختلفة مركوزة
مع القمر في تدويره غير قابلة للانارة بالسوية وهو مختار سلطان المحققين قدس سره في التذكرة
واورد عليه ان ما يتوسط بينه وبين الشمس من تلك الاجرام وكذا بيننا وبينه في كل زمان ووضع شيء
آخر لتحرك التدوير على نفسه فكيف ترى دائما على نهج واحد غير مختلف وقد يعتذر له بان
التفاوت المذكور لا يحس به في صفحة القمر لصغرها وبعدها عنا الثالث ان الاشعة تنعكس اليه
من البحار وكرة البخار انعكاسها الينا ولا تنعكس كذلك من سطح الربع المكشوف لخشونته فيكون
المستنير من جهة الاشعة التي تنفذ اليه على الاستقامة والاشعة المنعكسة معا اضوء من المستنير
بالاشعة المستقيمة والمنعكسة من الربع المكشوف وهذا مختار صاحب التحفة واورد عليه ان
ثبات الانعكاس دائما على نهج واحد مع اختلاف اوضاع الاشياء المنعكسة عنها من البحار و
الجبال مستحيل وقد يعتذر له بما اعتذر الاستاد طاب ثراه الرابع ان سطح القمر لما كان صقيلا
كالمرآة فالناظر يرى فيه صورة البحار والقدر المكشوف من الارض وفيه عمارات وغياض
وجبال وفي البحر مراكب وجزاير مختلفة الاشكال وكلها يظهر للناظر اشباحها في صفحة القمر
ولا يتميز بينها لبعدها ولا يحس منها الا بحال وكما لا يرى مواضع الاشباح في المرآة بيضية فكذلك
لا ترى كل المواضع براقة فانه يرى صورة العمارات والغياض والجبال مظلمة كما هو عليه في
الليل وصورة البحار بيضية او بالعكس فان صورتي الارض والماء منطبعان فيه كما ان الارض

لكثافتها يقبل ضوء الشمس اكثر مما يقبل الماء للطافته فكذا صورتا هما ومنه الوجه مختار الفاضل النيشابوري ومال اليه استاذنا المحقق البرجندي في شرح التذكرة ايضا والايراد والاعتذار كما سبق الخامس ان اجزاء صغيرة نيرة مركوزة في جرم الشمس او في فلكها الخارج المركز بحيث يكون متوسطا دائما بين الشمس والقمر وهي مانعة من وقوع شعاع الشمس على مواضع المحو من القمر وهذا الوجه للمدقق الخفري اورده في شرح التذكرة ومنتهى الادراك والتحفة واقول فيه نظر فان تلك الاجرام ان كانت صغيرة جدا تلاقت الخطوط الخارجة من حولها الى القمر بالقرب منه ولم يصل ظلها اليه وان كان لها مقدار يعتد به بحيث يصل ظلها الى جرم القمر فوصوله الى سطح الارض في بعض الاوقات كوقت الاستقبال اولى فكان ينبغي ان يظهر على سطح الارض كما يظهر ظل الغيم ونحوه وليس فليس فتدبر

للشيخ بهاء الدين قدس سره في شرحه على شرح الجغميني في [illegible]

المحو في وجه القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه في قبول النور فقيل انه خيال محض وفيه انه يجوز ان يكون مختلفا عند الناظرين بحيث لا يتم وقيل هو اثر ظلمة جانبه المظلم نافذ الى جانبه المضيء وفيه انه ينبغي ان يختص باطرافه ولا يكون متفرقا وقيل هو لانسحاق بمماسة كرة النار وفيه انه لا يلائم الاعلى فقط وهو غير قابل للانسحاق وقيل انه جزء من القمر لا يقبل النور وقيل انه متصور بصورة انسان له عينان وحاجبان وانف وفم وفيهما انه ينافي البساطة وقيل هو ساتر دون متفرق تلك الكرة بين تلك المواضع عينا وفيه انه ينبغي ان يختلف بحسب اختلاف مواضع الناظرين وقيل اجرام كوكبية مركوزة في وجه القمر مظلمة او قليلة الضوء وفيه ان المرئي في كل وقت من صفحة القمر جزء آخر من الكرة ان يكون تلك الاجرام مركوزة في جميع اجزائه على وجه يرى منها اثر واحد دائما وقيل هناك ابخرة حائلة عن وقوع شعاع الشمس على جميع اجزائه وفيه ان الابخرة لا يمكن ان يدوم على حالة واحدة وقيل اجسام مختلفة في تعديره غير قابلة للانارة بالتساوي للاختلاف بالنوع او بالوضع وفيه انه يستحيل وقوع تلك الاجرام في التعدير على وجه يوثر دائما اثرا واحدا وقيل ان صورة كرة الماء والارض والبحار انطبقت فيه لم ير تلك المواضع فيه شفافة كما ترى مواضع الاشباح في المرآة مضيئة وانما ترى مختلفا لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول ضوء الشمس فان الارض لكثافتها يبقى ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء فان الضوء لا يثبت عليه لصفائه وقيل ينعكس الاشعة من البحار وكرة البحار الى القمر انعكاسا بينا لصقالتها ولا ينعكس من سطح الربع المعمور لخشونته فيكون المواضع المستنيرة الواصل اليها من الشمس والمنعكسة اليها من سطح البحر وكرة البحار اضوء من المواضع المستنيرة بالاشعة المستقيمة فقط والله اعلم

من حاشية مولانا نظام الدين عبد العلي البرجندي على شرح الجغميني

بسم الله الرحمن الرحيم

فائدة في الكواكب الثابتة المرصودة

ان الكواكب الثابتة فلا يمكن ان تحصى كثرة الآن العلماء قد رصدوا منها الفا واثنين وعشرين كوكبا وحصلوا مواقعها من فلك البروج طولا وعرضا وجعلوا لكل جملة منها متساوية المقدار تقريبا في مرتبة ورتبوها في ست مراتب سموها اقدارا واعظاما على تزايد سدس سدس حتى كان قطرها في العظم الاول ستة امثال ما في السادس وما دون السادس من المرصود فلم يثبتوه في مراتب الاقدار ومن غير المرصودة تركوه لكثرته ثم لما راوا ان كواكب القدر الواحد قد تتفاوت تفاوتا يسيرا جعلوا كواكب كل قدر على ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر فصارت مراتبها ثمانية عشرة ووجدوا في العظم الاول والمنجمون قد يقولون الشرف الاول اطلاقا لاسم الشرف على القدر خمسة عشر كوكبا وفي الثاني خمسة واربعين وفي الثالث مائتين وثمانية وفي الرابع اربعمائة واربعة وسبعين وفي الخامس مائتين وسبعة عشر وفي السادس تسعة واربعين والخارج عن المراتب اربعة عشر كوكبا تسعة خفية وتسمى مظلمة وخمسة سحابية كانها قطع غيم او لطخة والخارج عن العدد فان كان من المرصودة ولهذا قال الصوفي المرصودة الف وخمسة وعشرون ثلثة قريبة من المظلم في الخفاء ومن قال وكتب الجلدان ويعنون بها الثلثة والنحسة صفيرة وذوابة اخطأ وان من ان جعل هذا الفن لان الصفيرة بالاتفاق من هذه الثلثة وهي قريبة من ذنب الاسد ويطليوس يسميها الشعر واما الذوابة فذهب بعضهم الى انها احد هذه الثلثة والصحيح انها ستة كواكب على عصابة الرامي سمي ثلثة منها بالذوابة الشمالية وثلثة بالذوابة الجنوبية على ما ذكره القوم وتوهموا لتعريفها صورا تكون هي عليها وذلك بان تتبع على الخطوط التي تتوهم منها الصورة او فيما بينها ويسمى بالكوكب الداخل في الصورة ويقال الذي على راس الصورة الفلانية او فيما بين عين الصورة الفلانية وان وقعت خارجة عن تلك الخطوط تسمى الكواكب الخارجة عن الصورة وتنسب الى الصورة التي هي حولها ويقال الذي يقرب رجل الصورة الفلانية وكانت الصور ثمانية واربعين منها في الشمال احدى وعشرون صورة وفي المنطقة اثنتا عشرة وفي الجنوب خمس عشرة وكواكب الصور الشمالية ثلثمائة وستون من القدر الاول ثلثة ومن الثاني ثمانية عشر ومن الثالث احد وثمانون ومن الرابع مائة وسبعة وسبعون ومن الخامس ثمانية وخمسون ومن السادس ثلثة عشر

منها الخفية تسعة ومن السحابية واحد فمنها للدب الاصغر المسمى بنات النعش الصغرى سبعة
الخارج واحد وللدب الاكبر المسمى بنات النعش الكبرى سبعة وعشرون الخارج ثمانية و
بقرب الوسطاني من الثلثة التي على ذنبه كوكب صغير يسمونه السها ويمتحن به حدة البصر
وللتنين احد وثلثون ولقيفاوس ويقال له الملتهب احد عشر الخارج كوكبان وللعواء
ويقال له النقار والصياح اثنان وعشرون الخارج وهو بين فخذيه السماك الرامح
وللفكة وهو الاكليل الشمالي ويعرفها العامة بقصعة المساكين لاستدارتها مع انثلام
محيطها ثمانية انورها يسمى نير الفكة وللجاثي على ركبتيه ويسمى الراقص ثمانية وعشرون
الخارج واحد والذي على راسه يرسم في الاصطرلاب ويسمى الجاثي وللشلياق ويقال له
السلحفاة والمعزفة والاوزة وهو الصنج الرومي عشرة ومنها النسر الواقع من القدر
الاول سمي به لان جناحيه مقبوضتان وهو كالمنحط وللدجاجة سبعة عشر والخارج
كوكبان وذنبها وهو من القدر الثاني يسمى الردف يرتسم في الاصطرلاب ولذات الكرسي
ثلثة عشر وكف الخضيب من القدر الثالث ويعرف بسنام الناقة منهما ويقال انه اذا
بلغ نصف النهار كان الدعاء في ذلك الوقت مستجابا الا من ظالم ولحامل راس الغول
ويسمى برساوس ستة وعشرون الخارج ثلثة وراس الغول هو النير الذي فيه من
القدر الثاني ولممسك العنان اربعة عشر والعيوق من القدر الاول من كواكبه وللحواء
اربعة وعشرون الخارج خمسة وراسه وهو من القدر الثالث ومع النير الذي على منكبه
يرسم في الاصطرلاب ويسمى راس الحواء ولحية الحواء ثمانية عشر والمشهور منها عنق الحية
من الثالث وللسهم خمسة وللعقاب وهو النسر الطائر تسعة والخارج ستة وهو كالمحلق
لان جناحيه مبسوطتان والنير الذي بين منكبيه من الثاني يسمى النسر الطائر وللدلفين
عشرة يقال انه يحب الانسان وينجي الغرقى ولقطعة الفرس اربعة وللفرس الاعظم
وهو ذو الجناحين عشرون كوكبا والمشهور منه منكب الفرس وللمراة المسلسلة ويقال
لها المراة التي لم تر بعلا ثلثة وعشرون والمشهور منها الذي على جنبها ويقال له بطن
الحوت وللمثلث اربعة ويقال للذي على راسه وهو من الثالث راس المثلث فكواكب
نفس هذه الصور ثلثمائة واحد وثلثون والخارج تسعة وعشرون وكواكب صور

٢٩ ٣٣١

البروج

الدب الاصغر ٧ — الدب الاكبر ٢٧ — التنين ٣١ — قيفاوس ١١ — العواء ٢٢ — الفكة ٨ — الجاثي ٢٨ — الشلياق ١٠ — الدجاجة ١٧ — ذات الكرسي ١٣ — حامل راس الغول ٢٦ — ممسك العنان ١٤ — الحواء ٢٤ — حية الحواء ١٨ — السهم ٥ — العقاب ٩ — الدلفين ١٠ — قطعة الفرس ٤ — الفرس الاعظم ٢٠ — المراة المسلسلة ٢٣ — المثلث ٤

البروج ثلثمائة وستة واربعون من الاول خمسة ومن الثاني تسعة ومن الثالث اربعة وستون
ومن الرابع مائة وثلثة وثلثون ومن الخامس مائة وخمسة ومن السادس سبعة وعشرون ومن
السحابية ثلثة فمنها للحمل ثلثة عشر والخارج خمسة وللثور اثنان وثلثون والخارج عشرة
وللتوامين ويعرف بالجوزا ثمانية والخارج سبعة وللسرطان تسعة والخارج اربعة وهو كالمحلق
وللاسد وهو كالمحلق سبعة وعشرون والخارج ثمانية ومن الخارج الهلبة وهي كواكب مجتمعة
من جبهته ثلثة يسميها بطليموس بالضفيرة وللعذراء وهي السنبلة ستة وعشرون والخارج
ستة والنير من الاول الذي على كفها اليسرى هو السماك الاعزل وللميزان ثمانية والخارج
تسعة وهو كالمحلق وللعقرب احد وعشرون والخارج ثلثة وهو كالمحلق والنير الاحمر من
الثاني الذي فيه هو قلب العقرب وللرامي وهو القوس احد وثلثون وللجدي ثمانية وعشرون
ولساكب الماء وهو الدلو اثنان واربعون والخارج ثلثة وللحوت اربعة وثلثون و
الخارج اربعة فكواكب نفس صور البروج مائتان وتسعة وثمانون والخارج سبعة وخمسون
سوى الضفيرة فانها خارجة من العدد وكواكب الصور الجنوبية ثلثمائة وستة عشر من
الاول سبعة ومن الثاني ثمانية عشر ومن الثالث ثلثة وستون ومن الرابع مائة واربعة
وستون ومن الخامس اربعة وخمسون ومن السادس تسعة وسحابي واحد فمنها لقيطس
اثنان وعشرون وللجبار ثمانية وثلثون وللنهر اربعة وثلثون وللارنب اثنا عشر
وللكلب الاكبر ثمانية عشر والخارج احد عشر والنير من الاول الذي في فيه هو الشعرى
اليمانية ويسمى العبور ايضا وللكلب الاصغر كوكبان احدهما يسمى الشعرى الشامية
والغميصاء والثاني المرزم وللسفينة خمسة واربعون منها سهيل وهو نير احمر من الاول
وللشجاع خمسة وعشرون والخارج كوكبان وللكاس ويسمى الباطية سبعة وللغراب
سبعة وهو كالمحلق والذي على منقاره وهو من الثالث مشترك بينه وبين الشجاع و
يسمى منقار الغراب وعرش السماك الاعزل وللقنطورس سبعة وثلثون ومن
كواكبه حضار والوزن وهما كوكبان يسميان محلفين ومحنثين لانهما يطلعان قبل طلوع
سهيل فمن راهما ظن انه راى سهيلا فيحلف انه رآه ثم اذا طلع سهيل عرف انه اخطأ
فيحنث والنير الذي على طرف يد الدابة المقدمة وهو من الاول هو رجل قنطورس

٣٤٦ كواكب صور البروج — الحمل ١٣ — الثور ٣٢ — الجوزاء ١٨ — السرطان ٩ — الاسد ٢٧ — السنبلة ٢٦ — الميزان ٨ — العقرب ٢١ — القوس ٣١ — الجدي ٢٨ — الدلو ٤٢ — الحوت ٣٤ — كواكب الصور الجنوبية ٣١٦ — قيطس ٢٢ — الجبار ٣٨ — النهر ٣٤ — الارنب ١٢ — الكلب الاكبر ١٨ — الكلب الاصغر ٢ — السفينة ٤٥ — الشجاع ٢٥ — الباطية ٧ — الغراب ٧ — القنطورس ٣٧

السبع ١٩ المجرة ... الاكليل الجنوبي ١٢ ... ١١

منازل القمر

دبر ثم على الاصطرلابات الجنوبية وللسبع تسعة عشر وللمجرة سبعة ومن المجرة ذات
والاكليل الجنوبي ثلثة عشر وهو كشكل صنوبرة يسميها العرب القبة وللحوت الجنوبي
احد عشر الخارج ستة ومنه فم الحوت وهو كوكب نير من الاول فكواكب نفس هذه
الصور الف ثمان وسبعة وتسعون والخارج تسعة عشر واما السحابيات فاحدها على
معصم برساوش وثانيها راس الجبار وهو الهقعة وثالثها النثرة وهاتان من المنازل
ورابعها التالي لحمة العقرب وخامسها عين الرامي واما الدايرة اللبنية المجرة فالصحيح
انها كواكب صغار متقاربة متشابكة كثيرة جدا صارت من تكاثفها وصغرها كانها لطخات
سحابية ولذلك شبهت باللبن لونا واما منازل القمر والمراد من المنزل المسافة
التي يقطعها القمر في يوم وليلة فهي عند العرب وسكان البدو ثمانية وعشرون وذلك
لانهم لما كانت سنوهم لكونها باعتبار الاهلة تختلف الاوايل احتالوا في ضبط سنة الشمس
لمعرفة فصولها لينتفعوا في استقبال كل فصل بما يهمهم فيه ولما وجدوا القمر يعود الى وضعه
من الشمس في قريب من ثلثين يوما ويختفي في يومين بالتقريب ويبقى من اول رؤيته عشية
واخر رؤيته غدوة ثمانية وعشرين قسموا دور الفلك عليها واصاب كل برج منزلان
وثلث ثم وجدوا الشمس تقطع كل منزل في ثلثة عشر يوما تقريبا لكونها زمان ما بين
بروز منزل من تحت شعاعها بالغدوات الى بروز الاخر فايام المنازل ثلثمائة واربعة
وستون لكن الشمس تعود الى كل منزل بعد قطع المنازل في ثلثمائة وخمسة وستين
يوما فزادوا يوما في ايام منزل غفر وقد يزادون يوما للكبيسة حتى تصير ايامه اربعة عشر
او خمسة عشر ويكون انقضاء ايام السنة مع انقضاء ايام المنازل ورجوع الامر الى النجم
الاول ثم جعلوا علامات المنازل من الكواكب الظاهرة القريبة من المنطقة مما يقارب ممر
القمر او يحاذيه فيرى كل ليلة نازلا بقرب احدها فان ستره يقال كبحه وكانوا اسروا جهره
غيره ولا يتفالون به وان لم يستره يقال عدل القمر ويتفالون به وهو قد يخلي منزلا في الوسط
ان اسرع ويبقى ليلتين في منزل ان ابطا ويرى بين منزلين في بعض الليالي واحوال
كواكب المنازل معها كاحوال كواكب البروج معها في الانتقال من منزل الى اخر بحسب
الحركة البطيئة وقد يحكى عن هرمس الحكيم والمشهور انه ادريس عم ويقال ايضا انه

بولنى م

بولنيها ان الاعتدال الربيعي هو حيث الثريا وهو يكون قبل زماننا هذا بثلثة الاف وثلثمائة
وخمس وعشرين سنة تقريبا لانه في زماننا في سبع عشرة ونصف من الثور وحركته في كل سبعين
سنة درجة بحسب الرصد الجديد وما يقال انه اذا طلع منزل غاب رقيبه وهو الخامس عشر من الطالع
لذا تسميتها رقيب ترصده ليسقط في المغرب اذا ظهر ذلك في المشرق مبني على ان الظاهر
منها كل ليلة اربعة عشر وليس كذلك لانها ليست على نفس المنطقة ولا الابعاد ما بينها متساوية
ولهذا قد يكون الظاهر ستة عشر وسبعة عشر والخفي ثلثة عشر واثنا عشر فما هو المشهور
ايضا من كون ستة بروج ظاهرة وستة خفية لانه انما يقع بمقتضى الحساب لا بحسب رؤية
من الثوابت لانها لا تقسم المنطقة على التساوي بحيث ينطبق اول صورة كل برج على اوله
واخرها على اخره ولنعلم ان العرب يسمي خروج المنزل من ضياء الفجر طلوعه وغروب
رقيبه وقت الصبح سقوطه والمنازل التي يكون طلوعها في مواسم المطر الانواء ورقيبا
اذا طلعت في غير مواسم المطر البوارح والاربعة عشر الشمالية اولها الشرطين
واخرها السماك شامية والباقية وهي الجنوبية اولها الغفر واخرها بطن الحوت
يمانية ومن هنا قال شاعرهم وهو عمر بن ابي ربيعة شعر ايها المنكح الثريا سهيلا
عمرك الله كيف يلتقيان هي شامية اذا ما استقلت وسهيل اذا استقل يماني وطلوع
الشرطين في حدود الف وخمسمائة واحدى وتسعين سنة من تاريخ الاسكندر الرومي
هو في الثالث والعشرين من نيسان ويزاده في كل سبعين سنة يوم بحسب الرصد الجديد
ولنشر الان اشارة خفية الى المنازل واشكالها ونقول اولها الفرض الشرطين

٢ ونطحا وعلامتها نيران من الثالث على قرني الحمل بينهما من الشمال الى الجنوب قاب قوسين
٣ البطين ومن ثلثة كواكب خفية من الخامس على فخذيه على شكل مثلث حاد
٦ الزوايا بين الشرطين والثريا قيد رمح ويجتاز القمر بها احيانا الثريا ويسمى النجم
وهي ستة كواكب مجتمعة كمروحة او عنقود عنب على سنام الثور والمرصود منها
١ اربعة من الخامس وربما يكسفها القمر الدبران وهو عين الثور احمر نير من الاول
٣ على طرف السيقة من رقوم الهند ويكسفه القمر احيانا الهقعة وهي ثلثة كواكب خفية
شبيهة بنقط الثاء على راس الجبار المسمى بالجوزاء والقمر يحاذيها ولا يقارنها

و الهنعة وهي كوكبان من الثالث والرابع على رجلي التوأمين يمر بهما القمر ز الذراع
اي ذراع الاسد المبسوط وهما كوكبان ازهران من الثاني والقمر يقاربهما ح النثرة
وهي كوكبان خفيان من الرابع بينهما قيد ذراع ولطخة سحابية على وسط السرطان
والقمر يكسف كلا منهما ط الطرف وهو كوكبان صغيران من الرابع والقمر يحاذي اشملهما
ويكسف اجنبهما ويعنون به عين الاسد ي الجبهة ويعنون بها جبهة اربعة كواكب
على سطر ومعظمها وهو الذي على طرفه الجنوبي ويسمى قلب الاسد لكونه في موضع
والملكي ايضا من الاول والقمر يمر به وبما يليه يا الزبرة نيران اجنبهما من الثالث
واشملهما من الثاني ويسمى ظهر الاسد على اثر الجبهة بينهما اربع من ذراع وعلى
زبرة الاسد اي كاهله والقمر يحاذيهما من جهة الجنوب يب الصرفة وهي كوكب
واحد من الاول على طرف ذنب الاسد ويرسم في الاصطرلاب ويمر به القمر
يحاذيهما من الجنوب يج العواء خمسة كواكب من الثالث على هيئة لام في الخط الكوفي
يحرقها القمر يد السماك الاعزل نير من الاول على كف العذراء اليسرى قريب
من المنطقة والقمر يمر به ويكسفه يه الغفر ثلثة كواكب من الرابع على ذيل
العذراء ورجلها المؤخرة او كوكبان يمر القمر بجنوبيهما وقد يحاذي الشمالي منهما
منزل خير بعيد عن نحسين مقدم الاسد ومؤخر العقرب ويقال انه طالع
الانبياء والصالحين يو الزبانا وهما نيران من الثاني على كفتي الميزان بينهما
قيد رمح والقمر يكسف جنوبيهما يز الاكليل وهي ثلثة كواكب خفية على جبهة العقرب
من الرابع والقمر يمر بجميعها يح القلب هو قلب العقرب احمر نير من الثاني والقمر يكسفه
لقربه من المنطقة يط الشولة ويسمى ابرة العقرب كوكبان ازهران على طرف ذنبه
في موضع الحمة والقمر يحاذيهما ك النعائم اربعة كواكب من الثالث على نحو تربيع
للشولة يسمى النعائم الواردة لانها في المجرة يمر القمر باثنين منها ويحاذي الباقين و
يقربها اربعة اخرى من الثالث على نحوها تسمى النعائم الصادرة لانها من المجرة
كلها من الرامي كا البلدة وهي قطعة من السماء خالية من الكواكب مستديرة شبهت
ببلدة الثعلب وهي الكنه بذنبه وموضعها خلف القلادة اي عصابة الرامي

كب

كب سعد الذابح وهما كوكبان على قرني الجدي بينهما قدر باع يقرب القمر من جنوبيهما و
هو من الثالث ولا يكسفه ويسمى به لان تحت الشمالي كوكبا صغيرا يكاد يلتصق به يقال
انه شاته التي يريد ان يذبحها وقيل انه في مذبحه كج سعد بلع وهما كوكبان على كف
ساكب الماء اليسرى فوق ظهر الجدي بينهما قدر باع غربيهما من الثالث وشرقيهما من الرابع
ويقرب منهما كوكب صغير كانه ابتلعه ولهذا سمي به والقمر يقارب اجنبهما ولا يكسفه
كد سعد السعود وهما كوكبان على عنقه بين الشمال والجنوب او ثلثة اجنبهما والقمر
يقرب منه من الخامس على طرف ذنب الجدي واشملهما من الثالث كه سعد الاخبية اربع
كواكب من الثالث على يد ساكب الماء اليمنى ثلثة منها على شكل مثلث حاد الزوايا و
الرابع وهو السعد في وسط والثلثة جادة والقمر يقاربها من جهة الجنوب كو الفرغ
المقدم نيران من الثاني بينهما قدر رمح اجنبهما على متن الفرس واشملهما على منكبه والقمر
يمر ببعد منهما كز الفرغ المؤخر نيران من الثاني بينهما قيد رمح اجنبهما على جناح
الفرس واشملهما مشترك بين سرته ورأس السلسلة شبهت العرب الاربع بفرغ
الدلو وهو مصب الماء منها كح الرشاء اي رشاء الدلو نير من الثالث على جنب
السلسلة يحاذيه القمر ولا يقرب منه وقيل يقرب ويسمى بطن الحوت لوقوعه في
بطن سمكة عظيمة تحت نحر الناقة فهذه انموذج من احوال الثوابت ولا يستقصى
معرفتها في هذا الفن وان كانت جزء منه او لكثرة تشعبها صارت معرفتها كانها
فن مفرد كعلم الكحل من الطب ومن اراد الاستقصاء فيها فعليه بمراجعة صور
الكواكب لعبد الرحمن الصوفي فانه اجود كتاب صنف في هذا الباب تم بعون الله

من التحفة الشاهية لقطب الدين العلامة

في سنة ١١٢٥

قواعد
في استخراج الاعداد المضمرة

مره بزيادة نصفه عليه واسئله هل فيه كسر فان قال نعم فاضمر واحدا ومره بالكامل ثم مرة بزيادة
نصف المجتمع عليه واسئله عن الكسر فان قال نعم فاضمر اثنين ثم سلكم تسعة تخرج من المجتمع
واضمر لكل تسعة اربعة فالحاصل هو الجواب مثاله اضمر ٩ فبزيادة نصفه عليه يصير ١٣ و
فيه كسر فاضمرنا واحدا وتممه فصار ١٤ وبزيادة نصفه عليه يصير ٢١ وليس فيه كسر ويخرج منه
تسعتان فاضمرنا لهما ٨ ومع الواحد المضمر ٩ نوع اخر مره بضربه في ١١ اضمره بتسعين
واسئله عن مربعيهما معا ثم من سطحيهما وضعف السطح واجمع مع المربعين فجذر الحاصل هو
المضمر نوع اخر مره بان يعمل بالمضمر اشياء من التضعيف والتنصيف والضرب
وغيرها وانت تعمل بالواحد مثل ذلك ثم مره بان يلقي ما جمع عنده ما اجتمع عندك
مرة بعد اخرى وخذ لكل مرة واحدا ليحصل الجواب نوع اخر فان اضمر عددين
فاسئله عن سطحيهما وضعفه وعن مربعيهما وخذ جذر المجتمع فهو مجموع العددين فربع نصفه
وخذ جذر فضله على سطحيهما وانقصه عن النصف مرة وزده عليه اخرى ليحصل العددان
مثاله اضمر ٨ و١٤ فسئلناه عن سطحيهما فقال ١١٢ ضعفناه صار ٢٢٤ ثم سئلناه عن مجموع
مربعيهما فقال ٢٦٠ جمعناه مع ٢٢٤ بلغ ٤٨٤ اخذنا جذره فكان ٢٢ فهو مجموع العددين
المضمرين ربعنا نصفه فكان ١٢١ وفضله على السطح ٩ جذره ٣ نقصناه مرة من ١١ وزدناه
عليه اخرى حصل ٨ و١٤ ومما المضمران اذا اضمر اسما فسئله عن عدة حروفه الثلاثي ام رباعي او غيرها
ثم مره ان يخبرك بعدد حروفه بحساب الجمل لسوى الحرف الاول ثم بالسوى الحرف الثاني
ثم بالسوى الحرف الثالث وهكذا الى ان يخبرك بالسوى الآخر ثم اقسم ما اجتمع من تلك الاعداد
على عدد الحروف الا واحدا فما خرج فهو عدد جميع الحروف المضمرة فاذا اسقطت منه ما اخبرك به
اولا بقي عدد الحرف الثاني وهكذا الى ان يحصل جميعها مثاله اضمر جعفر واخبرك
بانه رباعي وقال عدد السوى الحرف الاول ٣٥٠ والسوى حرف الثاني ٢٨٣ والسوى
حرف الثالث ٢٧٣ والسوى حرف الرابع ١٥٣ ومجموع تلك الاعداد ١٠٥٩ قسمته
على ٣ خرج ٣٥٣ فهو عدد جميع حروفه اسقطنا منه ٣٥٠ بقي ٣ فهو الحرف الاول
و٢٨٣ بقي ٧٠ وهو الحرف الثاني ٢٧٣ بقي ٨٠ فهو الحرف الثالث و١٥٣
بقي ٢٠٠ وهو الحرف الرابع وقد يسهل الاستخراج اذا كان العدد المخبر به مرة من

في استخراج الاسم المضمر

تلك

تلك المرات بحيث يكون شيئا من الحروف كما في المثال كان عدد السوى الحرف الثاني
ما كان ٢٨٣ علم ان السوى الحرف الثاني من ج ف ر لا تساع كون ٢٨٣ عدد ثلثة احرف
غيرها ولاه عدد السوى الحرف الثالث ٢٧٣ علم ان السوى الحرف الثالث ج ع ر فلا تر
فصارت الحروف معلومة لانه كان عدد حروف الاسم المضمر فردا فلك ان تستخرجه بطريق
آخر وهو ان يخبرك بعدد الاول والثاني معا وبعدد الثاني والثالث معا وبعدد الثالث والاول
معا ان كان ثلاثيا وبعدد الثالث والرابع معا وبعدد الرابع والخامس معا وبعدد الخامس والاول
معا ان كان خماسيا وعلى هذا القياس في غيرها ثم تنصف مجموع تلك الاعداد ليحصل عدد جميع
الحروف فتسقط منه عدد الاخيرين في الثلاثي ليبقى عدد الاول وعدد الثاني والثالث
معا وعدد الرابع والخامس معا ليبقى عدد الحرف الاول وهكذا تستخرج ساير الحروف نوع
آخر عام تستخرج الحروف الثلث الاول بما زاد بتلك القاعدة ثم تسئل عن عدد مجموع الحروف
الاربعة الاول او عن عدد احد تلك الثلثة مع الرابع او عن عدد اثنين منها مع فيصير
الرابع معلوما وهكذا تستخرج الخامس وما بعده وذلك ان تستخرج ثلثة احرف منها غير الثلث
الاول سواء كانت متجاوزة او غير متجاوزة ثم تستخرج البواقي على قياس ما ذكرنا ومثل
هذا يمكن استخراج حروف البيت والقصيدة واعداد اضراجاع كثيرة بسهولة نوع
اذا اخذ في كفه دراهم او حصات او غيرها فمره بان يعده ثلاثة ويخبرك بما يبقى و
اضمر للواحد سبعين وللاثنين خمسة وثلثين ثم خماسا ويخبرك بما يبقى واضمر لكل
واحد احدا وعشرين ثم سباعا واضمر لكل واحد خمسة عشر فالمجتمع هو الجواب ان لم يزد
على مائة وخمسة وان زاد فتفضل عليه الجواب في خاتم اخذه باحد يديه مره بان
ياخذ ما في الخاتم عددا زوجا وللخالية عددا فردا ثم يضرب عدد اليمين في زوج ويجمع
الحاصل مع ما في اليسار فان كان فردا فهو في اليمين والا ففي اليسار ومثل ذلك اذا اخذ
باحدى اليدين شيئا وبالاخرى آخر فلك ان تامره بالعكس فيا خذ ما في الخاتم فردا
وللاخرى زوجا ثم يضرب عدد اليمين في زوج ويجمع الحاصل مع عدد اليسار فان
حصل زوج فهو في اليمين والا فهو في اليسار   اربعة احجار وزن جميعها
اربعون استار ويوزن بها من استار الى هنا الجواب ... ١ و٣ و٩ و٢٧ واقل

في استخراج الخاتم

الاحجار التى يوزن بها من الواحد الى اى وزن شئت مما التى على تلك النسبة فيوزن ٢
بوضع ٣ فى كفة والمطاع مع ١ فى كفة والاربعة بالواحد والثلثة والخمسة بنقصانها منها
من التسعة والستة بنقصان الثلثة منها والسبعة بنقصان الثلثة من مجموع الواحد والتسعة
والثمانية بنقصان الواحد منها وعلى هذا القياس و١ا اقل الاوزان التى لا يحتاج الى
وضع شئ منها مع الموزون فى كفة فهى التى على نسبة الضعف وهى ١ و٢ و٤ و٨
و١٦ وهكذا من كتاب عيون الحساب لمولانا محمد باقر اليزدى قدس الله سره

قوله فيما بعد ثلث و ستين قطرها

[illegible] اوز [illegible] قطر صد و چهار ده

[illegible] است که قطر صد و بیست [illegible]

[illegible] صد و [illegible]

[illegible] دو [illegible] صد [illegible] هزار [illegible]

[illegible] عشر [illegible]

[illegible] دون صد [illegible]

[illegible] ستون [illegible]

المنصور [illegible]

الا لسنة تحيط [illegible] القطر [illegible]

[illegible]

و قال ره في اثنى عشر [illegible]

[illegible] کنیم [illegible]

قسمت کنند [illegible]

[illegible] حاصل [illegible] کردند [illegible]

بیست و دو [illegible] کردند [illegible] حاصل [illegible] کردند

حاصل را بر حاصل قسمت کردند [illegible]

[illegible]

[illegible]

۱۸۰

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من جعل الارض مهادا والجبال اوتادا ونشكرك يا من بنى بقدرته سبعا شدادا وقصرت عن مساوقة مشاهدة ملكوتك اذرع الاوهام والافكار وحسرت عن قياس سرادقات جبروتك اصابع الافهام والانظار كلما خطر بالبال فهو بمعزل عن عتبة القدس والجلال وجميع ما ارتسم في الخيال فمن سرادقات العزة بمراحل وامثال ونصلي على نبينا محمد مركز دائرة النبوة والرسالة وقلب سماء الفتوة والجلالة وآله الاطهار ومنبع ينابيع الولاية ومطالع شموس الخلافة والهداية وسلم تسليما كثيرا كثيرا قال افقر عباد الله الغني بهاء الدين محمد العاملي عامله الله بجوده واحسانه وادام فضله وغفرانه يقول انه لما طرح في مسارح الانظار وسرح في مطارح الافكار وتقطف من ازهار الحقائق وتعرف من انهار الدقائق اذ وقع وغير طرح النظر القاصر على سر علم الهيئة المنتشر في الاقطار انتشار الشمس في رابعة النهار اعني بحث ثبت ارتفاع اعظم جبال الارض وقطر الارض من شرح الملخص للمحقق الرومي حشره الله مع احبته

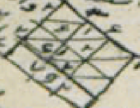
ريد

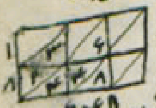
في اليوم فوجدته قد حقق المقام ووفق الكلام على وجه لا مزيد عليه في نهج السبيل اليه حتى اذعن له الفحول من الاعصار واقر بفضله فضلاء الامصار واعتقدوا انه اتى بما لم ياتيه المتقدمون وتنبه بما غفل عنه المتاخرون وكانوا يتعجبون من ان اولئك الائمة الاعلام كيف غفلوا عما هو المطلب الاقصى في ذلك المقام او اهملوا بيان ما هو العمدة في اثبات المرام وقد كنت اعلم ان ادعائهم لولا ان الكلام في غير موضعه لتعجبهم من اولئك الاعلام وارتفع عجبهم من رفعه فقدا في ذلك الحال ان امعط عن وجه الحق نقابه واريح عن اصل البحث حجابه واوقع فصيح القول من عليها وامتياز بين دقيق النظر وجليه من رحال الكلام المحقق المذكور من مستتر شيخ به الصدور في الورود والصدور فقد اشتمل كلامه موضحا مرامه ما انضاف الى حسنه والتي بحسنه فيبقيا حلوة من ثمرة ممتعة صدقه من دون ركة فاعني استتار الاب رعن فريدة فريدة كانت محتجبة الى الان كاشف نقاب الاحتجاب عن فكر لم يلتفت اليه قبلي والاحجاب هذا مع ان الفطنة خامدة والقريحة جامدة والروية كليلة والبضاعة قليلة والخاطر متشتت والقلب منشتت لمتاعب مصاحب لا بعيد عديد ها وعدا يد شدائد لا تتناهى والبدنا فيما اهل الذهن واتعب الفكر ابقى هو الطبائع القويمة والاوضاع المستقيمة

دخواطر المجتمعة والافكار الغير المتوزعة منوزعا على كلكم بالصلاح بالجدة فاسد او مردع ما تعلمونه كالسد
فانني بالقصور معترف من جرا فضلكم معترف بتنوع امور تحدث في الطبع ملالا وتورث
النفس من الجراة ملالا فان الدهر المشكى واليه المفزع والملتجى من زمان خوان لا يزال ارفع قدر الجاهلي
وتخفض رتبة اهل الفضل الى اسفل السافلين سوق العلم فيه كاسدة متاعه فاترة ورتبته
مهجورة وزبره مستورة وآياته مندرسة وراياته منعكسة ومدارسه باطلة ومجالسه عاطلة
وحاميه ذليل وناصره قليل لكن الجهال البضاعة نافقة واعلامه خافقة ومراتبه
مشهودة ومساطبه محمودة ومنازله عامرة ومنابعه غامرة واهله به مكرمون
وارباب معظمون يسخرون من الفضل واهله به ويستهزءون بالعلم وطلابه
الله يستهزئ بهم ويمدهم في طغيانهم يعمهون اولئك كالانعام بل هم اضل
سبيلا فذرهم يخوضوا ويلعبوا حتى يلاقوا يومهم الذي يوعدون وليت شعري
كم يتعاقب الصبح والغسق واحوال اهل الفضلاء على هذا النسق فنساله تعالى
من فضله ان ينتصف للعلم واهله انه على ذلك قدير وبتحقيق الرجا جدير وانا
اشرع في المرام متوكلا على الملك العلام سائلا منه الهام التوفيق والاصابة

الحق

الحق بالتحقيق و والان نوضح ما ذكره الشارح المحقق في هذا المطلب بحيث يزول
عنه نقاب الاحتجاب ولا يبقى فيه شك ولا ارتياب موقوف على ايراد
مقدمات تنفع المقصد الاولى محيط كل دايرة ثلثة امثال قطرها
واكثر منه باقل من سبع القطر لكن القوم اخذوه بسبع تسهيلا للحساب قال ارشميدس
في مقالته ان ذلك الكسر اقل من السبع واكثر من عشرة اجزاء من احد وسبعين
الثانية فاذا كان المحيط معلوما والقطر مجهولا قسمنا المحيط على ثلثة وسبع ليخرج
القطر وان كان المحيط مجهولا والقطر معلوما ضربناه في ثلثة وسبع ليخرج المحيط
ولما كانت الدرجة الواحدة الارضية عند القدماء اثنين وعشرين فرسخا
وتسعى فرسخ ومضروبه في ثلثمائة وستين محيط الدايرة العظيمة على الارض
اعني ثمانية آلاف فرسخ فاذا قسم ذلك القدر على ثلثة وسبع خرج
قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا وخمسة اجزاء من احد
عشر جزءا من فرسخ اما المتاخرون فلما كانت الدرجة الارضية عندهم ستة عشر
فرسخا الا تسع فرسخ كانت الدايرة العظيمة عندهم ستة آلاف وثمانمائة
فرسخ فقطر الارض عندهم الفان ومائة وثلثة وستون فرسخا وثلثة احماس
فرسخ تقريبا واعلم ان الفرسخ عند القدماء ستة آلاف ذراع والذراع
اثنان وثلثون اصبعا وعند المتاخرين اثنى عشر الف ذراع والذراع
اربعة وعشرون اصبعا والاصبع على كل حال من الرايين ست شعيرات





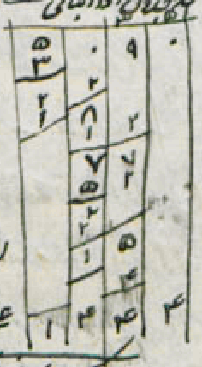
مضروبة المبطوح في الظهور والشعيرة ست شعرات من ذنب البرذون فمضروبات
الذراع عند القدماء مائة واثنان وثلثون وعند المتأخرين مائة واربعة واربعون
والميل ثلث فرسخ بالاتفاق فاذرعه ثلثة آلاف عند القدماء واربعة آلاف عند
المتأخرين لكن قدر عدد الذراع من هذا اختلاف الميلين والفرسخين على الرأيين لا لارتفاع
تفاوت الذراع بتفاوت الاصابع فالميل على كل من الرأيين ستة وثلثون الف
اصبع المقدمة الثانية اذا كانت اربع اعداد متناسبة نسبة الاول الى الثاني
كنسبة الثالث الى الرابع وكان احد الوسطين مجهولا قسمت مسطح الطرفين على
الوسط المعلوم او نسبته ليخرج الوسط المجهول وان كان المجهول احد الطرفين
قسمت مسطح الوسطين على طرف المعلوم او نسبته منه ليخرج الطرف المجهول
فان قيل نسبة الاربعة الى الاثني عشر كنسبة اي عدد الى الخمسة فالمجهول احد الا
سطين فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرون على الاثني عشر ليخرج واحد
وثلثان وهو المط ولو كان بدل الخمسة اثنين في المثال المذكور لنسبة الثمانية
الى الاثني عشر لثلثين وهو المط ولو قيل كنسبة الخمسة الى اي عدد فالمجهول
احد الطرفين فاقسم السطين على الاربعة ليخرج خمسة عشر وهو المط وقد
يتوصل في استخراج المجهول اذا كان احد الوسطين بطريق غير مشهور وقد
يسهل العمل به في بعض الاحيان وهو ان تقسم الوسط المعلوم على الطرف
الاخر ونقول نسبة خارج القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه فنسبة

اجزائه او اضعافه ومثله اليه كنسبة اجزاء الواحد او اضعافه اليه الى المقسوم عليه فيتحد مخرج
ذلك الوسط المجهول فلو قيل نسبة الاثنين ونصف الى الثلثين كنسبة اي عدد الى
الثلثة قسمت الثلثين على الثلثة ليخرج عشرة فنقول نسبة العشرة الى الثلثين كنسبة
الواحد الى الثلثة وهكذا نسبة اجزائه كنسبة اجزائه فنسبة ربعها وهو الاثنان ونصف
الى الثلثين كنسبة ربع الواحد الى الثلثة وهو المط وقد يتصرف في هذا العمل بالتسهيل
بتضعيف او تنصيف او بيان نسبة اخرى ليتوصل بها الى النسبة المطلوبة
ونحو ذلك المقدمة الثالثة نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة
بالتكرير كما برهن عليه اقليدس في المقالة الثانية عشر من كتاب الاصول فاذا كان
قطر كرة نصف قطر الاخرى فالصغرى ثمن ثمن ثلث الكبرى وهكذا الجميع المكعب مثلا
اذا كانت قطر كرة ذراعان واخرى قطرها اربعة كانت الصغرى ثمن الكبرى
وقد تبين ايضا في المقالة الثامنة من كتاب الاصول ان نسبة مكعب عدد الى
مكعب عدد اخرى كنسبة العدد الاول الى الثاني مثلثة بالتكرير فنسبة الاثنان الى
ربع الثمانية الثمانية ومكعبه ثمانية ومكعب الثمانية خمسمائة واثني عشر والثمانية
ربع ربع ربعها واذا اتقنت هذه المقدمات على صفحة خاطرك فنقول المدعى
على ما ذكره الفاضل من كلام القوم ان نسبة كرة ذي قطرها ارتفاع اعظم
الجبال الى كرة الارض نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع ونسبة ارتفاع اعظم الجبال الواقعة في الربع المعمور على ما

استقرائهم وانتهت اليه آراؤهم في قطر الارض برّي القدما فان آرائهم
اقرب الى الصواب كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع ولما كان الذراع
مختلفاً فيه كما عرفت في المقدمة الاولى خصّه بقوله وهو اربعة وعشرون
اصبعا عند المتأخرين وسيجي في ذيل البحث بيان النسبة فيما اذا عكس الامر
واخذ القطر والذراع على رأي واحد والمراد بارتفاع الجبل الخط المتدلي من قلته
عمودا على سطح الافق الحسي وسنشير الى كيفية استعلام ذلك وذلك لانهم
اي انما كانت نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر ما قلناه لان القوم الذين تصدوا
لاثبات هذه الدعوى ذكروا ان قطر الارض على ما وجده المتقدمون الفان
وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا تقريبا وانما قال تقريبا لانه يزيد على ذلك بخمسة
اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ كما قلناه في المقدمة الاولى ولان حساب ار
تقريبي ايضا والطريق في معرفة قطر الارض هو معرفة قدر الدرجة الواحدة عليها
بان يوخذ ارتفاع القطب الشمالي في بلد ما بالاسطرلاب ونحوه من آلات الارتفاع
ثم يستخرج خط نصف النهار بالدائرة الهندية او غيرها ونحوها ثم يسار على
سمته شمالا او جنوبا من غير انحراف عنه اصلا ويعرف عدم الانحراف
بنصب ستة علائم متباعدة كالعصي ونحوها بحيث يكون الناظر من كل
منها الى ما بعدها على وضع يستتر منها ... ثم يسار الى ان يرتفع القطب او ينحط
بمقدار درجة واحدة ثم يمسح ما بين الموضعين فهو مقدار الدرجة الارضية فيضرب
في ثلاثمائة وستين ويستخرج القطر كما عرفت في المقدمة الاولى وذكروا ان

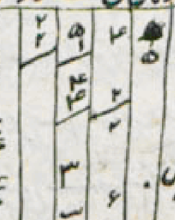
ارتفاع اعظم الجبال بل اعظم ارتفاعات الجبال فرسخان وثلث فرسخ وذكروا ان
هذا الجبل هو جبل دماوند بين الري والطبرستان وفي كتب المسالك والممالك
انهم صعدوا الى قلته في خمسة ايام وخمسة ليال فوجدوا قلته ارضا سطحها
مائة في مائة جريب وفي كتاب عجائب المخلوقات ان جميع ما يظهر في نحوه له
سبع اعلاه وطريق معرفة اعظم الجبال مما يتعذر الوصول الى مسقط حجره ان تقف
على ارض مستوية مواجها له وتمسك الاسطرلاب معلقا وتنظر راس المرتفع
من ثقبتي العضادة بحيث تقع شظيتها التحتانية على خط من خطوط الظل المرسومة
على ظهره مكثرة من الاقدام او الاصابع وتعلم موقفك ثم تحرك العضادة الى ان يزيد
قدما او اصبعا او ينقص ثم تتقدم ان زاد وتتأخر ان نقص الى ان تبصر راس المرتفع مرة
اخرى من الثقبتين ثم تمسح ما بين موقفيك وتضرب الحاصل في سبعة ان كنت وضعت
الشظية على ظل الاقدام وفي اثني عشر ان كنت وضعتها على ظل الاصابع واحفظ
الحاصل وتزيد عليه مقدار قامتك فما اجتمع فهو ارتفاع الجبل او المرتفع ولما كان احد طرق
بيان نسبة الارتفاع المذكور الى القطر هو بيان نسبة جزء من اجزائه اليه فنقول
الارتفاع المذكور خمسة امثال نصف فرسخ ونسبة الخمسة الى الفين ونصف فرسخ في عدد
فراسخ القطر السبع نسبة الجملة اليه فلذلك قال وهو اي الارتفاع المذكور اعني فرسخين
وثلث خمسة امثال النصف الفرسخ او اكثر وكذلك لتسهيل بعض ... وانما قال تقريبا
لانه خمسة امثال ينقص بسدس فاذا زدناه نعرف ان نسبة خمسة الاف فرسخ
الا ثلثا فرسخين ونصف الى قطر الارض كنسبة ارتفاع الى عدد شعيرات الذراع

وذلك الحساب بان قسمة ضعف فراسخ القطر وهو خمسة الاف وسبعمائة على عدد
شعيرات الذراع كمائتي وثمانية فيما الضعف ليحصل المناسبة بين نصف الفرسخ
وبين قطر الارض الذي هو خمسة الاف وستون نصف فرسخ استخرج حاصلها ذكرنا وقد نقل
انما اخذنا قسمة الضعف ليكون خارج القسمة صحيحا فيكون المنسوب اليه اصل اذا لم يكن قسمة
فراسخ القطر سبعة عشر ونصف وهو كل عدد شعيرات الذراع مائة واثنا عشر وانما
حصلت من ضرب عدد اصابع الذراع وهي اربعة وعشرون في عدد شعيرات الاصبع وهي ست
اذا الاصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة البطون بعضها الى ظهور بعض فخرج من القسمة
خمسون او ما قال بالتقريب لان خارج خمسة وخمسون وثمن ولست ان كان نظيره
بالمجهول اذا البقي في تحت خطوط الفواصل خمسون ونسبته الى المائة والاربعة والاربعين
ثمن ولست لان ثمنها ثمانية عشر ولستها اثنا عشر



والان نسبة خارج القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم
عليه ابدا اذا القسمة طلب عدد ونسبته الى المقسوم كنسبة
الواحد الى المقسوم عليه مثلا اذا سبعين قسمة الاثني عشر
على الاربعة ثلثة ونسبتها الى الاثني عشر بالربع وكذا نسبة الواحد
الى الاربعة يكون نسبة خمسة وخمسين وهو خارج القسمة الى عدد نصف الفراسخ وهو
المقسوم كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع وهو المقسوم عليه اعني نسبة
شعيرة واحدة الى الذراع وهي نسبة نصف ثمن تسع الثمن اليه اذ تسع الثمانية
والاربعة والاربعين ستة عشر ونصف ثمنها واحد فاذا عرفت ان نسبة خمسة والثلثين

قلنا في ذلك طريقان الاول الطريق الذي سلكه في الرسالة المتقدمة ان يقال
نقول نسبة اثنين ونصف الى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين كنسبة عدد مجهول الى
مائة واربعة واربعين فالمجهول احد الوسطين فنضرب اثنين ونصفا الذي هو احد
الطرفين في مائة واربعة واربعين اعني الطرف الاخر فيحصل ثلث مائة وستون

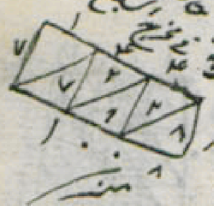


فنسبته الى عدد فراسخ القطر وهي الفان وخمسمائة
وخمسة واربعون كنسبة الوسط المعلوم بالسبع تقريبا اذ
الخارج من قسمة ... بالتقريب كما تعلم من هذا الجدول
فظهر ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة السبع اعني سبع شعيرة الى
عدد شعيرات الذراع وهذا الطريق هو الطريق الكلي الذي يستنبط به كثير من المجهولات
العددية واما الطريق الثاني فانه رآه في المقدمة انه سهل وهو الذي يستعمل
في بعض الاوقات حضوره بالذكر للتسهيل على من ليس له قدم راسخ في هذا الباب
اشار اليه في الرسالة بقوله ثم انهم بينوا ان نسبة نصف فرسخ الذي هو ارتفاع اعظم
الجبال تقريبا الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع تقريبا فظهر
من ذلك ايضا ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو مثل نصف فرسخ
الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع وان كان المنسوب نصف فرسخ
والمنسوب اليه عدد فراسخ القطر الصحيح وكذا نسبة الى الخمس ... صيرورة المنسوب
الصحيح ايضا بان ضعف عدده ثم نسبة الضعف اليه كما في نسبة النصف
الى القطر الصحيح مثلا فجعلها نسبة الضعف وانسب الضعف الى القطر بالسدس

الى ضعف القطر كنسبة الشعيرة الى الذراع سهل عليك ان تعرف نسبة ارتفاع اعظم الجبال
الذي هو اثنان ونصف الى فرسخ القطر كنسبة اي جزء من الشعيرة الى الذراع ولا
يحتاج في ذلك الى نسبة نصف الفرسخ الى القطر وذلك بان نقول نسبة الخمسة والثلثين
الى ضعف القطر كنسبة نصف وهو سبعة عشر ونصف الى القطر واذا كانت نسبته
اليه كنسبة عرض شعيرة الى الذراع يكون نسبة سبعه اليه كنسبة سبع عرض شعيرة
الى الذراع وكان ارتفاع اعظم الجبال وهو اثنان ونصف سبعا من سبعة عشر
ونصف فيكون نسبته الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وهذا مما لا مرية فيه
ومنه نظهر انهم لو لم يجعلوا بيان نسبة نصف الفرسخ وسيلة الى بيان نسبة ارتفاع
اعظم الجبال ولم يضعفوا القطر بل قسموه نفسه على عدد شعيرات الذراع ليخرج سبعة
عشر ونصف ثم يقولون نسبة السبعة عشر ونصف الى القطر كنسبة عرض شعيرة الى
الذراع فنسبة سبعها الذي هو ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع
لكان اسهل واخصر هذا ولما بينوا ان نسبة خمسة وثلثين الى ضعف القطر كنسبة الواحد
الى شعيرات الذراع وكان مساواة النسبة بين عددين لنسبة اخرى بين آخرين يستلزم
مساواة افراد احد الاولين الى عدد له لنسبة تلك الافراد من احد الاخرين الى عدد به
كما هو مبين في موضعه لزم ان يكون نسبة كل جزء من خمسة وثلثين الى ضعف
فراسخ القطر كنسبة ذلك الجزء من شعيرة الى الذراع ولذلك قال بل يكون نسبة خمس
سبع خمسة وثلثين وهو الواحد اذ سبعها خمسة الى عدد ضعف فراسخ
القطر الذي هو خمسة آلاف وستون وهذه النسبة التي هي بعينها لنسبة

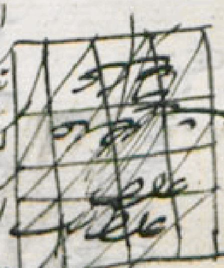
نصف

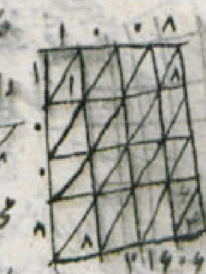
نصف المنسوب له نصف المنسوب اليه اعني نسبة نصف فرسخ الى نصف
القطر او نسبة الاضعاف كنسبة الاضعاف كنسبة خبر قوله يكون اي بل يكون النسبة
المذكورة كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع لما عرفت من مساواة
كل جزء من الخمسة والثلثين الى ضعف الفرسخ لذلك الجزء من الشعيرة الى الذراع واذ
قد ثبت مساواة نسبة نصف الفرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع الشعيرة الى
الذراع وكان ارتفاع اعظم الجبال خمسة اضعاف فرسخ فقد ثبت ان المطلوب هو
نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع ولهذا اتى والذي
وصفه نتيجة لذلك فقال فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال نصف
فرسخ بالمنصف الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع لظهور انه اذا
كان نسبة النصف كنسبة خمس السبع كان نسبة خمسة اضعاف كنسبة مجموع اخماس السبع وهو
واضح غني عن البيان وهي اي النسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع نسبة
الواحد الى الف وثمانية اذ الذراع الف وثمانية اسباع شعيرة ولما كانت نسبة
اعظم الجبال اذا فرض كرة الى كرة الارض اقل كثيرا من نسبة ارتفاعه الى قطرها اعني
من نسبة الواحد الى الف وثمانية لما عرفت في المقدمة الثالثة من ان نسبة
الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير اراد ان يبين الف ضعف
ان يبين ذلك فان القوم لم يبينوه مع ان بيانه مهم جدا في اثبات ما هم
بصدده من اثبات قلة النسبة جدا فلذلك قال ويلزم من ذلك اي من
كون نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة

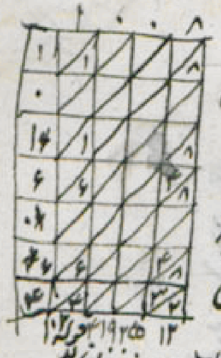


اذ الذراع الف سبع عرض شعيرة
وثمانية اسباع شعيرة

الى الذراع مع ملاحظة ما سبق في المقدمة الثالثة من حكاية المثلث بالتكرير لا يكون
كنسبة كرة قطرها ذلك الارتفاع وهو فرسخان ونصف الى كرة الارض كنسبة
كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهو اى نسبة حجم احد الكرتين الى حجم
الاخرى أقل بكثير من نسبة الارتفاع الى القطر اعنى نسبة الواحد الى الف في ثلثة
لان هذه نسبة مكعب الواحد الى مكعب الالف والثانية اعنى النسبة الواحد الى الف
الف الف بتكرار لفظ الالف ثلث مرات واربعة وعشرين الف الف
بتكرار الالف مرتين ومائتين واثنين وثلثين الف وخمسمائة واثنى عشر
كنسبة الى نسبة ذلك لان نسبة كرة الى كرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير
اى كنسبة مكعب القطر الى مكعب القطر انتهى وتوضيحه بعد ما ذكرناه ان مكعب الواحد
واحد وهو حاصل ضرب الالف في الثمانية في نفسه اعنى مربع الف الف
وستة عشر الف واربعة وستون هكذا ومن ضرب المربع المذكور في الالف
والثمانية هو العدد المذكور ويكتب بالارقام الهندسية بعشرة رقوم
هكذا ١٢١٥١٩١٥٢٤٢ وانما اثبت عدد المذكور بالرقوم بعد ذكرنا باللفظ
مع خطه وهو لدفع تطرق التغيير اليه ووقوع الزيادة والنقصان فيه
رفعا لتوهم ان تكرار لفظ الالف ثلث مرات اولا وقع في نسخنا بفعل
بعضهم وفي بعض النسخ وصورة الضرب هكذا كما لا يخفى على من له ادنى
دراية كضم الدال وسكون الراء على وزن خطبة وهذا في الاصل العادة







والمراد بهذه الوقوف والمهارة في علمي الهندسة والحساب فاذا ثبت
كلا من المجمل المعهود الذي هو اعظم الجبال والسبع اعني سبع عرض شعيرة
منزلة الكرة ارتفعت بما كرتين ونسبت حجم الاولى الى كرة الارض وحجم الثانية
الى كرة قطرها ذراع تكون نسبة جرم اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة سبع عرض
شعيرة الى جرم كرة قطرها ذراع وهذا مما لا ريب فيه ولا يخفى ان كلامه هذا
كالتكرار لما سبق فتدبر ولذلك ان لانه يلزم من كون نسبة الارتفاع الى القطر
كنسبة السبع الى الذراع ان يكون نسبة كرة قطرها ذلك الارتفاع الى كرة الارض
كنسبة كرة قطرها السبع الى كرة قطرها ذراع ووقع في عبارة كثير من المحققين
كتب في اي نسخة كلمات والكل في الكل المحقق الطوسي طاب ثراه في التذكرة
والعلامة في التحفة ما يدل بظاهره الجلي كما ستقف عليه عند نقله على ذلك
اربعة ان نسبة جرم كرة الجبل الى جرم كرة الارض كنسبة جرم كرة السبع الى جرم
كرة الذراع والحال انه لا تماثل بين النسبتين المذكورتين بين اجرام
تلك الكرة على ما تشهد في مبحث الابعاد والاجرام مع انهم لم يثبتوا في
المبحث المذكور الا تماثل النسبتين اللتين ذكرناهما اولا وهما نسبة ارتفاع
اعظم الجبال الى قطر الارض ونسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وان النسبتان
الاخريان وهما نسبة حجمي الجبلين من الحجمين فلم يتعرضوا لبيانهما مع ان
بيانهما هو العمدة في اثبات ما هم بصدد اثباته من عدم خروج الارض
بالجبال العظيمة عن الكروية الحسية اذ به يظهر ان نسبة اعظمها الى كرة

ان مع ... ان المشار اليه ذكرناهما من ان يكون تقرر ولا يلزم من ذلك ان نسبة كرة ذكرناه ذلك الكرة ارتفاع منه

الارض في غاية الخفاء ونهاية القلة حتى كان الارض لم يخرج
بها عن الكروية المحققة فضلاً عن الخروج عن الكروية الحسية هذا وانا اذكر عبا
رة المحقق الطوسي في التذكرة واردفه بكلام العلامة في التحفة لينكشف
لك جلية الحال ثم اورد ما يخطر ببال الكثير الاختلال متوكلاً على الكبير المتعال
فاقول قال المحقق الطوسي قدس الله روحه في الفصل الاول من الباب
الثاني من التذكرة ان جبلاً يرتفع نصف فرسخ تكون نسبته الى عند الارض
كخمس سبع عرض شعيرة عند كرة قطرها ذراع بالتقريب تبين ذلك عند الوقوف
على مساحة الارض ان شاء الله تعالى ثم قال بعد ما تراه في آخر الفصل الاول من الباب
الرابع من الكتاب المذكور واما ما وعدناه في صدر الكتاب من بيانه وهو
معرفة نسبة جبل يكون ارتفاعه نصف فرسخ الى قطر الارض فالوجه فيه
ان نضعف فراسخ قطر الارض فيصير خمسة آلاف وتسعين فرسخاً
وتكون نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة الواحد الى هذا العدد ثم تأخذ
شعيرات الذراع وهي مائة واربع واربعون فنقسم عليها العدد المبلغ
فيخرج خمسة وثلثون ويكون نسبة جزء منها وهو خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع كنسبة
نصف فرسخ الى القطر انتهى كلامه نور الله تربته ورفع رتبته وقال
العلامة حشره الله مع احبته في الفصل الاول من الباب الثاني من
التحفة ان نسبة اعظم الجبال على الارض وهو ما ارتفاعه فرسخان وثلث
اليها كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع تقريباً يتبين ذلك

عند

عند الوقوف على مساحة الارض ان شاء الله تعالى ثم قال في البحث الثاني من الفصل الاول
من الباب الرابع من الكتاب المذكور واما ما وعدنا بيانه في صدر الكتاب من كون
نسبة جبل ارتفاعه فرسخان وثلث الى كرة الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع فالوجه فيه ان فرسخين وثلث خمسة امثال نصف فرسخ بالتقريب الذي
نسبته الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع لان نسبة نصف فرسخ
الى القطر كنسبة الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر وهو خمسة آلاف فرسخ وتسعون
او نسبة الامثال كنسبة الاضعاف فلان الخارج من قسمة العدد على شعيرات الذراع
مائة واربعة واربعين خمسة وثلثون ونسبة الواحد الى المقسوم عليه كنسبة الخارج الى المقسوم
يكون نسبة عرض شعيرة من خمس سبعها الى ذراع كنسبة خمسة وثلثين الى خمس سبعه
الى العدد اعني كنسبة الواحد اليه من نصف فرسخ الى القطر وهو المطلوب انتهى كلامه
وانا اقول نعم ما فعل القوم في اهمال النسبتين الاخريين اللتين قصد الشارح
الفاضل لبيانهما ونعم ما فعل المحقق الطوسي وتلميذه العلامة في ترك التعرض
لهما لضعفهما فانه في هذا المقام مما لا يسمن ولا يغني من جوع كما ستطلع عليه وان اردت
تحقيق الحال فاجب تفصيل هذا الاجمال فاصغ لما ذكر فلعلك لا تمل على
ان المقال ولكن ممن يعرف الرجال بالحق لا الحق بالرجال اعلم ان ما يشهد به
الفطرة السليمة وتذعن به الفطنة القويمة ان خروج الكرة عن الكروية الحقيقية
واتصافها بالكروية الحسية انما هو بتفاوت اقطارها في الطول والقصر [illegible]

يسير جدا يقصر عن ادراكه حس البصر ومتى خرج بعض من سطحها عن التناسب الكروي الى
بالقرب من مركزها وهو المعبر عنه بالتقعير والانخفاض او الى البعد عنه وهو المعبر عنه بالتحدب
والارتفاع فقد تتفاوت اقطارها واندرست من الكرة الحقيقية اثارها
لكنها لا تخرج عن الكروية الحسية اذا كانت التفاوت المذكور حقيرا يسيرا اذ
لا بد في ذلك من كونه فاحشا كثيرا ولا ريب ان التضاريس الواقعة في الارض من
الجبال قد اخرجتها عن الكروية الحقيقية وغرض القوم انها لم تخرج بذلك عن الكروية
الحسية اذ التفاوت بين اقطار كرة الارض المنتهية الى قلل الجبال وغير المنتهية
بالنسبة الى مقدار قطرها حقير جدا لا يظهر اثره لحس البصر عند الاحساس بكرويتها اصلا
لان قطر الارض الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا واعظم قلل الجبال
ارتفاعا جبل ارتفاعه فرسخان وثلث فرسخ فتفاوت الاقطار الى ذلك
المقدار لا ريب انه في غاية القلة ونهاية الاحتقار وانما يظهر اثره
للبصائر لا للابصار كالتفاوت في اقطار كرة قطرها ذراع بعرض شعيرة كما سبق
اليك بيانه ولاح عليك برهانه فكما ان الناظر الى تلك الكرة لا يحس خروجها
عن الكروية بهذا التفاوت القليل كذلك الناظر الى كرة الارض يكون عند
احساسه بكرويتها الحسية في ذلك القدر فلا يخرج في نظره عن الكروية الحقيقية
على خروجها عن الكروية الحسية اذا لم تخرج الارض عن الكروية بذلك الجبل الذي
فلا تخرج بغيره من جبال الطرق اولى لان كل منها اقل ارتفاعا منه بحسب الفرض

وان كان بعضها ازيد امتدادا منه في الطول والعرض اذ مثل هذا لا يخل بكروية
الارض انما يجب تزايد الارتفاع الموجب لزيادة التفاوت الاحتقار وتناقص البعد لها بحيث
يحس تناقص التفاوت الموجب لتعلق ذلك المقدار فلو فرض ان شخصا ارتفع في الهواء
الى ان يحس بكروية الارض فهو كلما ازداد ارتفاعا انتقص احساسه بارتفاع الجبل عن
سطحها حتى يؤول الحال الى ان يزول احساسه بسائر الجبال ولما كان منها اقل ارتفاعا وان كان
اعظم حجما فان الاحساس بارتفاعه يزول قبل زوال الاحساس بارتفاع ما هو اعظم
ارتفاعا منها وان كان اصغر حجما وهكذا يتدرج زوال الاحساس منها الا قل فالا قل ارتفاعا
... تقليل الحس الى ان ينتهي الى اعظمها ارتفاعا فاذا زال الاحساس به
فقد زال الاحساس بكل التضاريس فيرى سطح الارض متناسب التحديب
التقعيب ليس للارتفاع ولا للانخفاض فيه نصيب وقد علم بالاستقراء ان اعظم الجبال
ارتفاعا ما هو ارتفاعه فرسخان وثلث فرسخ فذلك الشخص المرتفع اذا احس بكروية الارض
يكون زوال احساسه بارتفاع جميع الجبال قبل زوال احساسه بارتفاع ذلك الجبل
كما سبق وان كان بعض تلك الجبال اعظم منه حجما فان الجبل الذي حجمه اعظم وارتفاعه
اقل يزول الاحساس بارتفاعه كما عرفت قبل زوال الاحساس بارتفاع ما هو اعظم ارتفاعا
منه واقل حجما فان الخط الاقصر زوال الاحساس به قبل الخط الاطول اذ لا يبعد غاية
النسبة الى مقداره ... كما بينه اقليدس في مناظره ...
فلما كانت نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض اعظم كان ... خروجها عن الكروية

لا يوجب

اكثر وان تزايد الجبل في البعدين الاخيرين او تناقصه فيهما مع بقاء ارتفاعه على حال

زيادة الاخلال بكروية الارض لا تناقصه وهذا هو السبب في ان صار مطمح نظر القوم في

هذا المقام اعظم الجبال ارتفاعا لا اعظمها حجما فنسبوا ارتفاعه الى قطر الارض ولم يلتفتوا

عن اعراضهم الى نسبة حجمه من حجمها اصلا لعلمهم ان الجبل الذي ارتفاعه فرسخ ان فرضت له

زاوية تغيب في جسم الارض لكان صار اصعاف ما هو عليه الآن لكان اخلاله بكروية الارض

كاخلاله بها على حاله من غير زيادة ولا نقصان ولهذا لم يلتفتوا الى فرضه كرة ولا تصدوا

لبيان ان نسبة حجمه الى كرة الارض هو اقل من نسبة ارتفاعه الى قطر الكثير على ما نقصه

قاعدة التثليث بالتكرير لان ذلك مما لا مدخل له في هذا المقام ولا ثمرة لايراده

في اتمام الكلام اذ لا دخل لقلة نسبة الحجم الى الحجم في تعليل ما يخرج به الارض عن الكروية كان

الحجم اياما كان هو تابع لاقطاره اذ ارتفاع اعظم الجبال هو مما ينقص شيئا نهذه

الاخلال الا ما هو باق على حاله سواء فرض الجبل كرة ام لا وسواء كان نسبة الكرة الى الكرة مثلثة

بالتكرير ام لا ومن نظر في كلام القوم بعين البصيرة وتامل عباراتهم في التذكرة والتحفة بعيد

غير قصيره لم يبق له ريب في ان المحقق الطوسي مع غير العلامة لم يقصدا النسبة حجم الجبل

الى حجم الارض بل انما ارادا نسبة الجبل من حيث ارتفاعه الى كرة الارض من حيث

قطرها وقد وفي كل منهما بما وعده في صدر الكتاب وصدق فيما احال عليه من مبحث

الاجرام من غير شك ولا ارتياب ومن ظن ان اراهما فرض الجبل كرة ونسبة حجمه الى

كرة الارض ناشئ من عدم تفطنهما لقلة النسبة على ذلك فلا من تحقيق ان تبعي

علم

على ان بعض الظن اثم فان مسئلة التثليث بالتكرير مشهورة السابق ويبينها من اظهر الدلائل

ولكن لما لم يكن لها دخل فيما نحن فيه ذكر ذلك المحققان عنها صفحا وطويا عن استعمالها في

هذا المقام كشحا الا ترى كيف ذكرها القوم جميعا في مبحث الاجرام الذي بسبب فيه الاجرام مثلثة

قطر الكرة تنسبوه الى قطر الارض ثم قالوا النسبة جرم الى جرمها كنسبة قطره الى قطرها مثلثة

بالتكرير واما في هذا المبحث فقد اعرضوا واخذوا ما ظهر ورجعوا انما منقادا الشارح

الفاضل شكر الله سعيه لما حمل كلامهما على خلاف مرادهما وكانت نسبة ارتفاع الجبل

الى قطر الارض اكثر بكثير من نسبة حجمه الى حجمها اذ الاولى كنسبة الواحد الى الف و ثمانية والثانية

كنسبة الواحد الى العدد الكثير المرقوم في الشرح فرض الجبل المذكور كرة ونسبة حجمه

الى حجم كرة الارض وبين ان هذه النسبة اقل بكثير من نسبة الارتفاع الى القطر منوها

انه بهذا العمل لكان النسبة الحجمية تصير كرة الارض اقرب الى الكروية الحقيقية

فتعرض على القوم في عدم بيان ذلك تصريحا او الزاما او تقريبا بناء على ان الحجم

اما عن الكروية باق على حاله لم ينقص بهذا العمل اصلا ولم يدر ان ائمة هذا الفن

الا الفن وخصوصا ذينك المحققين اللذين كل منهما فريد الدهر ووحيد العصر

اعلى شانا وارفع مكانا من ان يغفلوا عما هو العمدة في اثبات المرام او

يهملوا ما هو الحري بالذكر في هذا المقام ولم يعرف ان اطباق القوم بأسرهم على

عدم التعرض على عدم المتعرض لذلك الامر المهم بزعمه لا بد له من سبب واي

سبب وهذا اما اقتضته النسبة فتامل فانه بالتامل حقيق وبالله التوفيق

ولنرجع الى ما كنا فيه واعلم ان ما ذكرناه من مبادی المنتهی
وهو ان نسبة اعظم الجيب الى القطر ونسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع لا يصح على اطلاقه
اذ لكون الشعيرة والذراع اختلاف بين القدماء والمحدثين في الزيادة والنقصان
كانت الاحتمالات اربعة الاول ان يؤخذ الذراع على راى المحدثين والقطر على
راى القدماء الثاني ان يؤخذا معا على راى المتقدمين والثالث ان يؤخذا معا
المتقدمين على راى المحدثين الرابع عكس الاول وهو ان يؤخذ القطر على راى المحدثين والذراع
على راى القدماء والحكم بان ذلك النسبتين المذكورتين لا يمكن صحته على كل من
هذه الاحتمالات الاربعة اما الحكم على الاحتمال الاول وهو ما اذا اخذ الذراع
على راى المحدثين اعنى اربع وعشرين اصبعا اى ثمانية واربع واربعين شعيرة
والقطر على راى القدماء اعنى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا كما اشرنا اليه
بل كما صرح به صدر المبحث ولو اخذناهما معا على راى واحد وهو الاحتمال الثانى
والثالث او عكسنا الامر بان اخذنا القطر على راى المحدثين والذراع على راى
القدماء وهو الاحتمال الرابع لتغيرت النسبة اى لم يكن نسبة الارتفاع الى القطر
كنسبة السبع الى الذراع بل يكون كنسبة جزء اعظم من السبع الى الذراع وليس المراد
بتغير نفس نسبة الارتفاع الى القطر انه تغير النسبة المذكورة انما يكون على الاحتمال
الثالث والرابع فقط على ما سنوضحه واما على الاحتمال الثانى فنسبة الارتفاع
الى القطر بحالها لم تتغير وانما تغيرت نسبة جزء الشعيرة الى الذراع لانه على الطول

رب يسر

ثم انه بين تغير النسبة على كل من الاحتمالات الثلث وشرحه وكما قال لو اخذناها
اى اخذنا كلا من القطر والذراع على راى القدماء لكان نسبة الارتفاع الى القطر
وهي نسبة الواحد الى الف وثمانية اعظم بكثير من نسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع
اى ذراع القدماء لان نسبة سبع عرض الشعيرة الى هذا الذراع نسبة الواحد الى الف
وثلثمائة واربعة واربعين حاصلة من ضرب شعيراته في سبعة اذ الذراع عندهم
اى عند القدماء اثنان وثلثون اصبعا فهو مائة واثنان وتسعون شعيرة ولا ريب
ان نسبة الواحد الى الف وثمانية اعظم بكثير من نسبته الى الف وثلثمائة واربعة
واربعين فكان التفاوت بينهما ثلثمائة وستة وثلثين واما معرفة كون نسبة
الارتفاع الى القطر كنسبة اى جزء من الشعيرات الى الذراع على هذا الراى
فطريق ذلك ان نجعل الاربعة المتناسبة ان نقول نسبة اثنين وثلث وهو الارتفاع
الى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين وهو عدد فراسخ القطر كنسبة عدد مجهول
الى مائة واثنين وتسعين عدد شعيرات الذراع فالمجهول احد الوسطين فيقسم
مسطح الطرفين الى الربط المعلوم ليخرج الربط المجهول بان تضرب عدد شعيرات الذراع
في الارتفاع ليحصل اربعمائة وثمانية واربعون وتقسمه على عدد فراسخ القطر بتقريب
بالسدس تقريبا الذى يخرج قسمة فراسخ القطر عليه قريب من نسبة كما نظيره في الجدول
وان اعتبرت الارتفاع فرسخين ونصف كان مسطح الطرفين وهو اربعمائة
وستة وسبعون الى فراسخ القطر بما تقارب السدس ايضا وهذا بالطريقة التي عمل عليها

للتسهيل فنقسم عدد فراسخ القطر على ماءة واثنين وتسعين عدد شعيرات الذراع يخرج
ثلثة عشر وربع بالتقريب ونسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه
فنسبة الثلثة عشر وربع الى القطر كنسبة شعيرة واحدة الى عدد شعيرات الذراع بل
نسبة اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من الخارج وهي نسبة الواحد الى القطر كنسبة
اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من عرض شعيرة الى شعيرات الذراع فيكون نسبة
ثمن فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة جزء وثمن جزء من الاجزاء المذكورة من
عرض شعيرة الى ذراع فنسبة الارتفاع المحتمل الذي هو سبعة اثمان وثمن فرسخ الى
قطر الارض كنسبة سبعة اجزاء وثمن من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة
الى الذراع وهي قريبة من السدس وان اعتبرت الارتفاع فرسخين ونصف
كما مر فقد يكون نسبة نصف الفرسخ الى فراسخ القطر كنسبة جزئين من الاجزاء
المذكورة من عرض شعيرة الى الذراع فنسبة الارتفاع الذي هو خمسة امثال
النصف كنسبة عشرة اجزاء من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى ذراع وهي تقارب
الاولى ان الى الاحتمال الثاني بقوله وكذا تكون نسبة الارتفاع الى القطر اعظم
من نسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع لو اخذنا الذراع والقطر على ما على راي
المحدثين لان نسبة عرض الشعيرة الى الذراع عندهم كنسبة الواحد الى ثمانية
ماة وخمسة وستين وثلثة اخماس اذ القطر عندهم اربعة الاف وثمانماية على ما ذ
كره العلامة صاحب التحفة الفان وماة واربعة وستون فرسخا ونسبة

الارتفاع

الارتفاع اليه كنسبة الواحد الى ما ذكرناه اذا الواحد خمس الاثنين وعشر النصف وذلك
العدد خمس فراسخ القطر اذ الخارج من قسمته على خمسمائة اربعة واثنان وثمانون واربعة
اخماس كما يظهر من هذا الجدول فاذا ضعف ذلك حصل ثمانماة وخمسة وستون
وثلث اخماس ولا يرتاب ان نسبة الواحد اليه اعظم من نسبته الى الف وثمانية الا
ان التفاوت بين نسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع اعني نسبة الواحد الى الف
وثمانية ونسبة الارتفاع الى القطر على هذا الراي يكون اقل منه على راي القدماء
اذ لا التفاوت في النسب فرع التفاوت المنسوب اليه والتفاوت المنسوب اليه
على هذا الراي اقل منه على راي القدماء واما الاحتمال الرابع فقد اشار بقوله ولو
عكسنا الامر بان نأخذ الذراع على راي القدماء والقطر على راي المحدثين لصارت
التفاوت بين نسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع ونسبة الارتفاع الى القطر
فاحشا زائدا على التفاوت بينهما على راي القدماء لان نسبة الى الذراع
الواحد الى الف وثمانماة واربعة واربعين حاصلة من ضرب القطر في سبعة
ونسبة الارتفاع الى القطر نسبة الواحد الى ثمانماة وخمسة وستين وثلث اخماس
كما مر لكن هذا التفاوت الفاحش لا يورث تقريبا فيما ذكرناه في صدر
المبحث من ان نسبة التضاريس الى الارض اصغر كثيرا من نسبة الشعيرة الى البيضة يعني
ان هذا التفاوت وان كان فاحشا لكن لا يجعل نسبة تلك التضاريس الى
كرة الارض قريبة من نسبة الشعيرة الى البيضة بل تلك النسبة باقية على

ما كانت عليه من كونها اقل منها لكنه هذا وقد يوجد في هذا المقام حاشية منسوبة
الى الشيخ الفاضل وهذا لفظها يعني ان ما ذكرناه ثانيا من ان مساواة المنتهيين
انما يصح اذا اخذنا الذراع على راي المحدثين والقطر على راي القدماء لا يورث
تقريبا فيما ذكرناه اولا من مساواة المنتهيين بل الامر تحقيقي وفيه رد على
صاحب التحفة حيث قال في مبحث مساحة الارض بعد بيان مساواة
المنتهيين بما ذكره المحقق وفيه تقريب اذ فرسخ القطر على راي القدماء
وثلثات الذراع على راي المحدثين انتهى الحاشية وقد نسب على العلامة
بان مراده ان ما ذكر في بيان مساواة المنتهيين لما كان مبنيا على اخذ القطر
على راي والذراع على راي اخر لم يدل على ان وجهه تحقيق لا عند القدماء ولا
عند المحدثين بل الاتصال المذكور على كل من الرايين تقريبي فتدبر وان
الكلام في هذا المقام زيادة على ما ذكره ائمة الاعلام في بيان ذلك المرام لتكون
كلا منها تفصيلا لما اجملوه وتبيينا لما اغفلوا عنه ولم يتنبهوا وتنبيها لكل
ما اهملوه مع انه غير حقيق بالاهمال ولعمري قد افرط الشيخ الفاضل
في التشنيع على اولئك المحققين كما ترى وقد عرفت بما حققناه ان التشنيع
ينعكس عليه والشناعة مردودة اليه وان المحققين المذكورين بريان من
الغفلة والاهمال والله اعلم بتحقيق الحال والحمد لله رب العالمين والصلوة
والسلام على خاتم النبيين واله الطاهرين المعصومين ربي ختامهم

... الحدثان

[illegible]

٢٠٨

دخل فی ملکی وانا العبد محمد باقر الزنوزی

بسم الله الرحمن الرحيم

ارتفعت درجات حضرتك عن احاطة افهامنا القاصرة وتقدست
دقايق ملكوتك عن علاقة اوهامنا الخاسرة وجميع ما ارتسم
في حجرة الخيال فبمراحل عن ساحة الجبروت وكلما انتقش
على صفايح الخواطر فادهن من بيت العنكبوت صل على قطب
فلك الاهتداء ومركز دايرة الاصطفاء واله بروج فلك
الرواية ومطالع شموس الهداية الذين هم العروة الوثقى
والهادون الى ما هو خير وابقى **وبعد** فيقول الفقير الى الله الغني
بهاء الدين محمد العاملي عامله الله بلطفه واحسانه واذاقه
حلاوة غفرانه هذه رسالة صغيرة الحجم وجيزة النظم
قليلة المئونة كثيرة المعونة انطوت من الاعمال الاسطرلابية
على زبدة اصولها ولبابها واحتوت على خلاصة فصولها
وابوابها سميتها بالصفيحة لامكان رسمها على صفيحة الاسطرلاب
سائلا من الله سبحانه ان ينفع به الطلاب من اولي
الالباب وان يجعلها ذخر يوم الحساب **غرة** الاسطرلاب

آلة مشتملة على اجزاء متحرك بعضها فيحكي الاوضاع الفلكية
ويستعلم بها بعض الاحوال العلوية والساعات المستوية
والزمانية ويستنتج منها بعض الامور السفلية ووضعه
بتوهم سطح مستوى مماس لاحد القطبين منتهٍ اليه خط
خارج من الاخر متحرك على محيطات الدواير الفلكية
راسم طرفيه عليه بحركته دواير وقسيا وخطوطا مستقيمة
على ما يقتضيه التسطيح ثم التماس ان فرض للقطب الشمالي
فالاسطرلاب شمالي او للجنوبي فجنوبي والاول اشهر
وعليه مبنى الرسالة **اشارة** الى معرفة الارتفاع يحاذي
النير بالاسطرلاب معلقا ليقع نوره من احدى ثقبتي
العضادة على الاخرى او يخرج شعاع بصرك منها
اليه فما وقع بين الشظية والافق من الاجزاء فهو
الارتفاع ثم ان زاد بعد لحظة فشرقي والا فغربي
اشارة الى معرفة الطالع ضع درجة الشمس او مري
الكوكب على مقنطرة الارتفاع المأخوذ فما وقع من

منطقة البروج على الافق الشرقي فهو الطالع واذا وقعت درجة
الشمس او مقنطرة الارتفاع او درجة الطالع بين خطين عمل
بالتخمين او التعديل **تبصرة** في تعديل موضع الشمس ضع اول
الخطين على مقنطرة وعلم المرئ ثم الثاني عليها وعلمه فما بين
العلامتين اجزاء التعديل فاضربها في التفاضل بين الاول
ودرجة الشمس واقسم الحاصل على مخرج الاسطرلاب ثم
ادر المرئ عن العلامة الاولى الى الثانية بقدر الخارج
فالواقع على المقنطرة هو درجة الشمس فعلمه **تبصرة**
في تعديل المقنطرات فضع درجة الشمس او شظية الكواكب
على الاولى ثم على الثانية كما مر وتضرب اجزاء التعديل
في التفاضل بين الاولى ودرجة الارتفاع وتم العمل
ثم ادر بقدر الخارج كما سبق ليقع الدرجة او الشظية
على الارتفاع المطلوب **تبصرة** في تعديل درجة الطالع علم
المرئ اولا ثم ضع الخط الاول على الافق وعلم ثانيا وسم
ما بينهما بين الثانية اجزاء التعديل ثم اضرب تفاوت

تفاوت الاجزاء ثم ضع
الخط الثاني على الافق
وعلم ثانيا وسم ما بينهما

الاجزاء في مخرج الاسطرلاب واقسم الحاصل على اجزاء
التعديل وزد الخارج على عدد الخط الاول فما صار فهو
درجة الطالع **اشارة** الى معرفة الارتفاع من الطالع اذا عينت
طالع الامر واردت معرفة وقته المستقبل فضع درجة
الطالع على الافق الشرقي فارتفاع المقنطرة التي يقع عليها
درجة الشمس او مرى الكواكب ذلك الوقت نهارا او ليلا
هو الارتفاع فارصده **اشارة** الى معرفة غاية ارتفاع الشمس
وميلها عن المعدل ضع درجة الشمس على خط وسط السما
فارتفاع المقنطرة المماسة لها غاية ارتفاع الشمس ذلك اليوم
وما بين درجة الشمس ومدار رأس الحمل ميلها فان خرجت
عنه فجنوبي او دخلت فيه فشمالي او ماسته فلا ميل وهكذا
تعرف غاية ارتفاع الكواكب وبعده والشظية ان كانت
بين القطب ومركز كوكبها شماليا عن سمت الرؤوس والا
جنوبيا **اشارة** الى معرفة عرض البلد خذ غاية ارتفاع الشمس
ثم [illegible] وانقص منه ميلها ان كان شماليا وزده عليه

٢١٤

ان كان جنوبيا فما بقى او حصل فهو تمام العرض فاسقطه من ص
يبقى العرض و هكذا يفعل بالكواكب واذا مرت الشمس سمت
الرأس فميلها هو العرض تتمة وان شئت اسقط غاية انحطاط
كوكب ابدى الظهور من غاية ارتفاعه و زد نصف الباقى
على غاية الانحطاط او انقصه من غاية الارتفاع فما بقى او
حصل فهو عرض البلد تذنيب واسهل من ذلك ان يجمع غاية
الانحطاط الابدى الظهور الى غاية ارتفاعه فنصف المجتمع
عرض البلد اشارة الى معرفة طالع بلد لا صفيحة له استخرج
الطالع باقرب العروض اليه و علم المرى ثم اضرب ميله
فى تفاوت العرضين واقسم الحاصل على الميل الكلى
فالخارج فان كان عرض الصفيحة اكثر وميل الطالع
شماليا واقل وميله جنوبيا فارد العنكبوت بقدر التعديل
من العلامة على توالى البروج وان كان اقل والميل شماليا
او اكثر [illegible] فعل خلافه فما وقع من المنطقة
[illegible] لد اشارة الى معرفة الداير

وإذا كانت الشمس [illegible] الاعتدالين
[illegible] تمام [illegible]
[illegible] يحصل [illegible]

ما حصل / او بقى

تعديل

بالليل

بالليل والنهار ضع درجة الشمس على مقنطرة الارتفاع
وعلم المرى ثم على الافق الشرقى او الغربى وعلمه وعد
من العلامة الاولى الى الاخيرة على التوالى فهو الداير
الماضى من النهار او الباقى منه وان وضعت نظيرة الكوكب
على مقنطرة ارتفاعه وعلمت المرى ثم درجة الشمس على
الافق الغربى او الشرقى وعلمته فما بين العلامتين هو الداير
الماضى من الليل او الباقى منه اشارة الى معرفة الساعات
المستوية او الباقية من الليل او النهار تاخذ لكل خمسة عشر
جزءا من الداير ساعة و لكل جزء مما دون الخمسة عشر
اربع دقايق فالمجتمع هو الساعات والدقايق الماضية او الباقية
من الليل او النهار اشارة الى معرفة مجموع ساعات
الليل والنهار المستوية ضع درجة الشمس على الافق
الشرقى وعلم المرى ثم على الغربى [illegible] من العلامة
الاولى الى الاخيرة على التوالى وهو [illegible] اقسم
اجزائه على خمسة عشر يستخرج [illegible]

ليخرج

يخرج

فاضربه في اربعة يستخرج دقايقه فاذا انقصت من اربعة

وعشرين بقي ساعات الليل اشارة الى معرفة اجزاء ساعات

المعوجة يقسم قوس النهار على اثنى عشر فالخارج اجزاء

ساعات المعوجة النهارية وان بقي شئ فاضربه في خمسة

يستخرج دقايق الجزء فاذا نقصتها خرج من ثلثين بقي

اجزاء ساعات معوجه ليلية تبصرة وان زدت ربع عدد

الساعات المستوية عليه حصل اجزاء ساعات معوجة وان

نقصت خمس عدد اجزاء معوجه منه بقي عدد المستويات

اشارة الى معرفة طالع السنة الاتية ضع درجة

الطالع السنة التي انت فيها على الافق الشرقي وعد

من موضع المري على توالي اجزاء المجرة الى سبعة وتسعين

وادره الى حيث انتهيت فما وقع من المنطقة على الافق

فالتحويل نهارا او تحته فليلا فحصل ساعته كما عرفت

اشارة الى معرفة ساعات الصبح والشفق ضع نظير درجة

الشمس على الثامنة عشر من المقنطرات الغربية وعلم المري

الخارج صح

ساعة معوجة نهارية

ساعة

الشرقي فهو الطالع فان كان موضع الشمس في فوق الافق صح

ثم على الافق الغربي وعلمه واقسم ما بين العلامتين على

خمسة عشر ليخرج الساعات بين طلوع الفجر والشمس وان وضعت

النظير على الافق الشرقي ثم على الثامنة عشر من المقنطرات الشرقية

وقسمت كما عرفت خرجت الساعات بين غروب الشمس

والشفق اشارة الى معرفة ارتفاع مخروط ظل الارض تضع

شظية الكواكب على مقنطرة ارتفاعه فالمقنطرة الواقع

عليها نظير درجة الشمس ارتفاع رأس المخروط فان

كان شرقيا اقل من ثمانية عشر لم يغرب الشفق بعد

او اكثر او مساويا فانتهاء غروبه وان كان غربيا اقل

فقد طلع الفجر او اكثر لم يطلع بعد او مساويا فابتداء

طلوعه وان وقع النظير على خط وسط السماء فنصف الليل

اشارة الى معرفة ارتفاع قطب البروج ضع طالع الوقت

على الافق وعد منه الى تسعين على خلاف التوالي ثم انقص

ارتفاع المقنطرة المماسة للجزء المنتهى اليه العدد من تسعين

فالباقي ارتفاع قطب البروج ذلك الوقت اشارة

فقد غرب صح

٢١٨

ضع د

الى معرفة تسوية البيوت تضع درجة الطالع على افق الشرقي
فما على الغرب من منطقة البروج هو السابع وما على خط
العلاقة تحتاً الرابع وفوقاً العاشرة ثم تضع السابع
على خط ساعتين زمانيتين فما على خط العلاقة فوقاً
الحادي عشر وتحتاً الخامس ثم على اربع فما على خط العلاقة
فوقاً الثاني عشر وتحتاً السادس ثم تضع الطالع على عشر
فما على خط العلاقة فوقاً التاسع وتحتاً الثالث ثم على ثمان
فما على خط العلاقة الثامن وتحتاً الثاني **اشارة** الى معرفة
تقويم الشمس في بلد معلوم العرض اذا عرفت الفصل
الذي انت فيه فاستعلم غاية ارتفاع الشمس ذلك اليوم
وخذ التفاوت بينه وبين تمام العرض اعني ميلها وعد
بقدره من اجزاء المقنطرات على خط وسط السماء
مبتدياً من راس الحمل الى مدار راس السرطان ان كانت
في الربع الربيعي او الصيفي والا فالى مدار راس الجدي
وعلم ما انتهى اليه العدد ثم ادر ربعها على خط وسط السماء

فوقاً

فما وقع من المنطقة على ما انتهى اليه العدد ثم ادر ربعها
على خط وسط السماء فما وقع من المنطقة على العلامة
فهو موضعها **اشارة** الى معرفة تقويم احدى الثوابت
استعلم ارتفاعها ثم ارتفاع احدى الثوابت المرسومة
على العنكبوت وضع شظية الثوابت على ارتفاعه من المقنطرات
فما وقع على ارتفاعها من منطقة البروج فهو درجتها
اشارة الى معرفة تعديل النهار ضع درجة الشمس او شظيته
الكوكب على الافق وعلم المري ثم على خط المشرق والمغرب
وعلمه ايضا فما بين العلامتين تعديل نهار الشمس او الكوكب
اشارة الى معرفة ارتفاع المنارة ونحوها مما يمكن الوصول
الى مسقط حجره ضع شظية الارتفاع على مه وقف بحيث
يرى راس المرتفع من الثقبتين ثم امسح من موقفك
الى اصله وزد قامتك على الحاصل فهو ارتفاعه
وشرطه استواء ما بينك وبينه **اشارة** الى معرفة
ارتفاع الجبل ونحوه مما لا يمكن الوصول الى مسقط حجره

العلامة العرض

تبصر راس المرتفع من الثقبتين وتلاحظ الشظية
على اى خطوط الظل وقعت وتعلّم موقفك ثم تحرّكها
الى ان يزيد قدم او اصبع او تنقص ثم تتقدم او تتاخر
الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم تمسح ما بين موقفيك
وتضرب الحاصل فى سبعة او اثنى عشر بحسب الظل
فالحاصل مع قدر قامتك هو الارتفاع **اشارة** الى
معرفة عروض الانهار تقف على شاطى النهر وتدير
العضادة الى ان يرى الشاطى الاخر من الثقبتين ثم
تدور بحيث ترى شيًا من الارض بينهما والاسطرلاب
بحاله فما بين موقفك وذلك الشئ هو عرض النهر
اشارة الى معرفة عمق الابار انصب على البئر ما يكون
بمنزلة قطر تدويره والق ثقيلا مشدودًا من منتصف
القطر بعد اعلامه ليصل الى قعر البئر بطبعه ثم
انظر المشرق من ثقبتى العضاده بحيث يمر الخط
الشعاعى مقاطعا للقطر اليه واضرب ما بين العلامة

على حاله

ونقطه التقاطع فى قامتك واقسم الحاصل على ما بين
النقطه وموقفك فالخارج عمق البئر **اشارة** الى
اجراء القنوات تقف على رأس البئر الاول وتضع
العضادة على خط المشرق والمغرب ويأخذ شخص
قصبة يساوى طولها عمق البئر ويبعد عنك فى
الجهة التى تريد سوق الماء اليها ناصبا للقصبة فى
يده الى ان يرى رأسها من الثقبتين فهناك يجرى الماء على
وجه الارض فان بعدت المسافة بحيث لا يرى رأس القصبة
فاشتعل فى رأسه سراجا واعمل ذلك ليلا **اشارة**
الى معرفة سمت القبلة ضع الجزء المسامت لرؤس اهل
مكة وهو الثامن من الجوزا والثالث والعشرون من
السرطان حال كون الشمس فى احديهما على خط وسط السما
فى الصفيحة المعمولة لعرض البلد وعلم موضع
المرىء من اجزاء المجرة ثم ادر العنكبوت بقدر
ما بين الطولين الى المغرب ان كان طول البلد اكثر

[illegible]

من طول مكة والى المشرق ان كان [illegible] بحيث انتهى
احد الجزئين من [illegible] العيان
وقت بلوغ اليها على صوب [illegible]
آخر ما اردنا ايراده فى هذه الاوراق
على سيد الخلائق على الاطلاق محمد وآله
والحمد لله رب العالمين قد وقع الفراغ من كتابة هذه
الرسالة فى يوم الجمعة تاسع شهر
ذى القعدة الحرام من
شهور سنة ١١٧٢
اثنين وسبعين ومائة بعد الالف الهجرية على
الصلوة والسلم والتحية على [illegible] عباد الله عط

هذا اللغز للشيخ حسين بن عبد الصمد لولده الشيخ بهاء الدين قدس سره بعينه
يقول [illegible] علامة ابناء الزمان المولى بالاكرام والاعزاز
الموفق [illegible] الاتقياء [illegible] عن اسم آخره اوله اخر حروف
وثانى [illegible] قلبا [illegible] قلبا او قلبه [illegible]
لولا [illegible] حرفا ولولا ثانيه لصار [illegible] ظرفا ولولا [illegible]
[illegible] الرجال من النجاسات فلولا رابعه لم يتحقق رابع القياسات
[illegible] نصيفه [illegible] اوله فعل امر بحرفين و
[illegible] للابوين ان نقص ربعه من ربعه
[illegible] ربعه حصل ربع صدره علامة قلبه
[illegible] وثانيه علامة الترقيب المنافق لولا رابعه لم يتميز القبلية
من القابلية ولم تفترق المبانى عن علتها الفاعلية بعضه عين
بعضه [illegible] ركنين وبطرف آخره بيدك [illegible] وبطرفه
الاخر ينتهى الكلام والسلام جوابه لشيخنا الشيخ بهاء الدين
قدس سره [illegible] يا سيدى وابى واستادى ومن اليه
فى العلوم استنادى هذا اسم رباعى الاعضاء ثلاثى الاجزاء [illegible]
الاصول عديم الحرف المفصول من الاكمام معدود دال الافعال
مردود لوه [illegible] اول لصار [illegible] بالكريم موصوف وكان
كالقرب [illegible] معروف ولولا رابعه لا [illegible] بالوجود
[illegible] الوجود ولو عدم ثانيه لم يكن جمع [illegible]
[illegible] بالزى جوازا ولو عدم رابعه لم يكن القلب فى الجسد
[illegible] بالفرد الحميد [illegible] بعض الازهار
ولم يميز [illegible] بعض الثمار اوله [illegible] وآخره بالشام وثلثى ربعه
تتم الايمان والاسلام و [illegible] السؤال وثانى ثانيه ينتهى القيل
والقال تمت

بسم الله الرحمن الرحيم

يقول اقل الانام بهاء الدين محمد العاملي عفى الله عنه ايها الاصحاب
الكرام والاخوان العظام ان لي حبيبا جالينوسي المشرب بقراطي المطلب
مسيحي الانفاس فلسفي القياس مشهور بين الانام مقبول
عند الخاص والعام مصاحب لا يعرف النفاق وخادم لا يحتاج
الى الانفاق ومعلم لا يطلب اجرة على التعليم ولا يتوقع التواضع
والتعظيم لباسه من الجلود وليس متكبرا ولا حسودا باق
في سن الشباب على توالي الازمان مقبول في القول في جميع
الملل والاديان اسمه واحدي المات ثنائي الاحاد والعشرات
اخره نصف اوله ومنقوطه اكثر من مهمله اوله جبل عظيم
واخره في البحر مقيم خماسي الحروف فان نقصت منها حرفين
بقي حرف واحد وهذا عجيب وعدد بعضها يساوي مجموع
حاشيتيه وهذا ايضا غريب ان سقط اوله بقي شكل
الحيات وبزيادة خمس اوله مع ثانيه يساوي عدد عظام
الانسان عدد علامات الامتلاء بحسب الاوعية يعلم من ضعف

رابعه الا ثانيه وكان الامتلاء دمويا يظهر من اكثر مبانيه
خمس اوله عدد المبردات فان نقصت منه ثانيه بقي عدد
المسخنات رابعه يغني عن الست الضروريات وخمس اخره
يخبر عن اجناس ادلة النبضات وقد تولد من هذا الحكيم
ولدان طبيبان لبيان احدهما اكبر والاخر اصغر اما الاكبر فنصفه
الاعلى ايبس الاعضاء اليابسات ونصفه الاسفل بعدد القوى
والاعضاء الرئيسة واجناس الحميات شكله مع شكل نصرة
الداخل متساويان والسرطان فيه متوسط بين العقرب و
الميزان بعدد ما البحران الجيد من العلامات واخره بعدد
الامور التي يجب مراعاتها في الاستفراغات واما الولد
الاصغر فزايد على ابيه بعدد غير المعتدل من المزاجات
فان زدت على اخره انواع الرسوب حصل عدد كل من
المرطبات والمجففات وان زدت على احدها مسطح اخره
عادل بسائط مقادير النبض ومركباته الثنائيات وتاريخ
اتمامه لفظ طبيبانه بعديل

اطوال الكواكب الثوابت في اول السنة ... اليزدجردية بزيادة ... على ما في المجسطي ... واقدارها

عدد	اسامي الكواكب	الطول برج درجة دقيقة	العرض درجة دقيقة	جهات	اقدار
ا	جناح الفرس	ا - لو	ـل	ش	-
ب	سرة الفرس	ا ح و	كو ا	ش	-
ج	آخر النهر	ا كه ل	نح ا	ج	ا
د	بطن الحوت	ا كد و	كو د	ش	-
ه	كف الخضيب	ا كح و	نا م	ش	٢
و	الناطح	ا ا ح	[illegible]	ش	٢
ز	رجل المسلسلة	ا ر و	ع ج	ش	٢
ح	راس الغول	ا ح ا	كا ا	ش	-
ط	مرفق الثريا	ا كه و	ل ا	ش	-
ي	عين الثور	- ح ح	ه -	ج	ا
يا	رجل الجوزاء اليسرى	- ح و	لا ل	ج	ا
يب	يد الجوزاء اليسرى	- ه و	ـل	ج	-
يج	العيوق	- ه و	كـ ل	ش	ا
يد	قرن الثور	- ح ح	ه ا	ش	٢
يه	يد الجوزاء اليمنى	- كه و	ر ا	ج	ا
يو	السهيل	ح ر و	عه ا	ج	ا
يز	الشعرى اليمانية	ح ح ح	لط ا	ج	ا
يح	راس التوام المقدم	ح و ح	ط م	ش	-
يط	راس التوام المؤخر	ح ح ح	و ه	ش	-
ك	الشعرى الشامية	ح ط و	يو ا	ج	ا
كا	الفردة	و ح و	كد ا	ج	-
كب	قلب الاسد	و كـ و	ـ ا	ش	ا
كج	ظهر الاسد	ه ه و	كـ م	ش	-
كد	الصرفة	ه ط و	ا ا	ش	ا
كه	جناح الغراب	و ح و	يد ا	ج	٢
كو	السماك الاعزل	و ر ح	ب -	ج	ا
كز	السماك الرامح	و ر و	لا ا	ش	ا
كح	نيرة الفكة	ر ه ح	مد ا	ش	-
كط	عنق الحية	ر ط و	كه ا	ش	٢
ل	قلب العقرب	ح ح ح	د ا	ج	-
لا	راس الحوا	ح ه و	لو ا	ش	٢
لب	النسر الواقع	ط ا و	سب ا	ش	ا
لج	النسر الطائر	ط كد و	كط ا	ش	-
لد	منقار الدجاجة	ط كد ح	مط ا	ش	٢
له	ذنب الدلفين	ع ح ح	كط ا	ش	٢
لو	فم الحوت	ي كـ و	كـ ا	ج	ا
لز	الردف	ي كط و	سب ا	ش	-
لح	متن الفرس	يا و و	كط ا	ش	-
لط	منكب الفرس	يا كـ و	لا ا	ش	-
م	ذنب قيطس الشمالي	يا كد و	ط م	ج	٢

٤ ٢ ١ ٣ ٢ ٣ ١٥

٢٢٨

بيان السهام المقدرة وبيان اهلها وهي في كتاب الله ستة

النصف لاربعة الزوج مع عدم الولد للزوجة وان نزل سواء
كان منه ام من غيره والبنت الواحدة والاخت للابوين و
الاخت للاب مع فقد الاخت للابوين اذا لم يكن ذكر في الموضعين
الربع لاثنين الزوج مع الولد للزوجة وان نزل والزوجة
وان تعددت مع عدمه للزوج الثمن لقبيل واحد وهو
الزوجة وان تعددت مع الولد وان نزل الثلثان
لثلثة البنتين فصاعدا والاختين للابوين فصاعدا والاختين
للاب مع فقد المتقرب بالابوين فصاعدا كذلك اذا لم يكن
ذكر في الموضعين الثلث لقبيلين للام مع عدم من يحجبها
من الولد والاخوة وللاخوين او الاختين او للاخ والاخت
فصاعدا من جهتها السدس لثلثة للاب مع عدم الولد
ذكرا كان ام انثى وان حصل له مع ذلك زيادة بالرد فانها
بالقرابة لا بالفرض وللام معه اي مع الولد وكذا مع الحاجب
من الاخوة وللواحد من كلالة الام اي اولادها

نصف ٤ ربع ٢ ثمن ١ ثلثان ٣ ثلث ٢ سدس ٣

بسم الله الرحمن الرحيم

الباب الثالث من المنهج الرابع من الحبل المتين في المواريث وفيه مقدمة وخمس مطالب اما المقدمة ناذكر فيها قبل الشروع في نقل الاحاديث اشارات وجيزة الى جمل مهمة لا بد لمن اراد الخوض في هذا الفن من اتقانها ليصير على بصيرة من امره ولا يكون خابطا خبط العشواء اشارة الى السهام واصحابها الفروض في كتاب الله ستة النصف والربع والثمن والثلثان والثلث والسدس وقد يعبر عنها بالنصف ونصفه ونصف نصفه والثلثين ونصفه ونصف نصفه او بالربع والثلث وضعف كل ونصفه فالنصف للزوج بدون الولد وللبنت وللاخت للابوين او للاب مع عدمها اذا لم يكن ثمة ذكر والربع للزوج مع الولد وللزوجة وان تعددت بدونه والثمن لها او لهن معه والثلثان لما زاد على الواحدة من البنات والاخوات على قياس ما مر والثلث للام مع عدم الحاجب من الولد والاخوة وللاثنين فصاعدا من ولدها والسدس لكل من الابوين مع الولد وللام مع الاخوة وللواحد من ولدها وتركيباتها الثنائية بعد سقوط المكرر احد وعشرون بعضها ممكن وبعضها ممتنع فالممكن اجتماع النصف مع مثله ومع كل من البواقي ستة والربع مع كل من الثلثة الاخيرة

والثمن مع الرابع والاخير احد عشر والثلثين مع الخامس والسادس ثلثة عشر والسدس مع مثله اربعة عشر وما سواها ممتنع وهذا الشكل متكفل بتفصيل هذا الاجمال اشارة النسب العددية اربع فان تساوى العددان فمتماثلان والا فان افنى الاقل الاكثر فمتداخلان والا فان عدهما ثالث فمتوافقان في ادق

الفروض في كتاب الله تعالى	النصف	الربع	الثمن	الثلثان	الثلث	السدس
النصف	زوج واخت للاب					
الربع	بنت وزوج	ممتنع				
الثمن	بنت وزوجة	ممتنع	ممتنع			
الثلثان	زوج واختين يدخل النقص عليهما	زوج واختان	زوجة وبنتان	ممتنع		
الثلث	زوج وام	زوجة وام	ممتنع	اختان للابوين واخوة للام	ممتنع	
السدس	بنت وام	زوجة واخ من كلالة الام	زوجة واب مع الولد	واختان من الابوين واخت من الام	ممتنع	اب وام مع الولد

كسوره والا فمتباينان فاذا قسمت الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء فمتداخلان وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي وهكذا فان لم يبق شيء فمتوافقان والمقسوم عليه الاخير عادهما ومخرج جزء وفقهما وان بقي واحد فمتباينان اشارة ربما يسمى الفقهاء رضوان الله عليهم المتداخلين متوافقين لتوافقهما في كسر لا محالة فيطلقون عليه التوافق

بالمعنى الاعم وهو معتبر عندهم فيما بين الرؤوس والسهام فيردون
الرؤوس الى جزء الوفق وهو الكسر الادق ويكملون العمل كما ستعرفه
فمخرج الفريضة من الاقل كما في الابوين وثمان بنات وبين ثلثين
وسهمهن توافق بالربع فتضرب الاثنين في الستة فتصح من اثني عشر
ولو عملت بمقتضى التداخل لبلغت اضعاف ذلك **اشارة**
الكسر اما مفرد او مكرر او مضاف وهو متحد ومتعدد او مركب
ويسمى المعطوف وهو اما ثنائي او ازيد ومخرج المفرد سميه وكذا
المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته بعضها في بعض
من غير نظر الى النسبة بينها فمخرج ثلث الثمن اربعة وعشرون
ومخرج نصف سدس الربع ثمانية واربعون والمركب الثنائي مخرجه
مضروب مخرج احد مفرديه في الاخر ان تباينا وفي جزء وفقه
ان توافقا والاكثر ان تداخلا وفيما زاد عليه تنظر النسبة بين مخرجي
ثنائي ومفرد ثالث وتعمل بما يقتضيه كما عرفت ثم بين مخرجي الثلاثي
والمفرد الرابع وهكذا ففي تحصيل مخرج الثلث والربع والسدس
تضرب الثلثة في الاربعة للتباين وتكتفي بالحاصل للتداخل
ولو كان التركيب رباعيا باضافة الثمن تضرب الاثني عشر في
جزء وفق الثمانية ليحصل اربعة وعشرون **اشارة** ولك

ان تلاحظ مخارج المفردات فالتداخل تسقطه وتكتفي بالاكثر
والموافق تستبدل به وفقه وكذلك تعمل بالوفق ليؤول التوافق
الى التباين فاضرب بعضها في بعض والحاصل هو المخرج المشترك
ففي تحصيل مخرج الكسور التسعة تسقط الخمسة فما تحتها للتداخل
وتستبدل بالستة نصفها لموافقتها للثمانية بالنصف فتداخل في
التسعة فتسقطه والثمانية توافق العشرة بالنصف فاضرب الخمسة
في الثمانية والحاصل في السبعة والحاصل في التسعة ليحصل الفان
وخمسمائة وعشرون وهو مخرج الكسور التسعة **تبصرة** الوارث
ان كان له حصة مخصوصة في كتاب الله سمي ذا فرض او بعمومه
فقرابة واقتسام الورثة انصباءهم من التركة اما ان ياخذ كل فريق
حصة منها بالفرض لا غير او بالفرض والرد معا او لا بشيء
منهما بل بالقرابة او فريق بالاول وفريق بالثاني او فريق بالاول
وفريق بالثالث فالاول كاخت وزوج والثاني كاب وبنت
والثالث كابن وبنت والرابع كاب وام محجوبة وبنت
والخامس كابوين وابن ثم اصناف الورثة ثلثة فصنف
ياخذ بالفرض دائما بمعنى انه لا ينفك عنه ولا يرث بغيره
اصلا وهم الام والاخ والاخت ومتعددها منهما والزوج

والزوجة وصنف يرث تارة بالقرابة واخرى بغيرها فرضا
وحده او فرضا وردا وهم الاب والبنت ومتعددها والام
للاب ومتعددها وصنف لا يرث الا بالقرابة وهم من عدا
هؤلاء **تبيان** اذا اشتملت الفريضة على فرض مع الرد
فمن عادة الفقهاء قدس ارواحهم قسمة الفرض اولا ثم الرد
بحسب الحصص ولو قسمت الفريضة ابتداء على ما يقتضيه الرد
الارباعي او الاخماسي كما سلكه سلطان المحققين نصير الملة و
الحق والدين في فرايضه لكان اخصر ففريضة اب واربع بنات
تصح على المشهور من ثلثين وعلى ما سلكه قدس الله روحه
من خمسة وفريضة زوجة وخمس اخوات على الاولين ستين
وعلى الثاني من عشرين وهذا الطريق مذكور في الاحاديث
الصحيحة كما رواه محمد بن مسلم عن ابي جعفر ع انه اقرأه صحيفة
الفرايض التي املاها رسول الله صلى الله عليه وآله وخط
امير المؤمنين ع بيده فوجد فيها رجل مات وترك ابنته وامه
فللابنة النصف وللام السدس تقسم المال على اربعة اسهم
فما اصاب ثلثة اسهم فهو للابنة وما اصاب سهما فهو للام
ووجد فيها رجل ترك ابنته وابويه للابنة النصف ثلاثة اسهم

وللابوين

وللابوين لكل واحد منهما السدس فلكل واحد منهما سهم تقسم المال
على خمسة اسهم فما اصاب ثلثة فهو للابنة وما اصاب سهمين
فللابوين والحديث طويل وستقف عليه ان شاء الله تعالى **اشارة**
ان صحت الفريضة فلا كلام وان انكسرت على فريق واحد فا
رؤوسهم في الاصل ان باينت سهمهم وجزء وفقها ان وافقته كابوين و
ثلث بنات فتضرب الثلثة في الستة لمباينة الاربعة فالمسألة من
ثمانية عشر ولو كن ثمانية فمن اثنى عشر كما مر لموافقته في الربع
ولو انكسر على اكثر من فريق فاما ان يستغرق الانكسار جميع
الفرق او يختص بالبعض وكيف كان فاما ان يكون بين
رؤوس كل فرقة منكسرة سهمها وفق فترد الرؤوس الى
جزء الوفق او لا يكون ثمة وفق اصلا فتتركها بحالها او يكون
في البعض فذلك التبعيض ذوات الوفق وترك عدمية على
حالها وبعد العمل بما يقتضيه احد هذه الاحوال تنظر ما آل اليه
حال الرؤوس فان تماثلت فاضرب احدها في الاصل او تداخلت
فاكثرها او توافقت فمضروب جزء وفق فرقة في عدد الاخرى
والحاصل في وفق الثالثة وهكذا او تباينت فمضروب عدد
فرقة في عدد الاخرى والحاصل في الثالثة وهكذا او قد لاح

من هذا الاربع وعشرون صورة عليها تدور مسائل الانكسار و
الاثنتا عشرة المستغرقة منها هي الامهات في هذا الباب وهذا
الجدول كاف في توضيح هذا الاجمال **اشارة** لو شارك الخنثى
المشكل فالمشهور اعطاءها نصف النصيبين بتصحيح الفريضة على
الذكورية تارة والانوثية اخرى ثم ان تماثلتا اكتفيت احديهما
او تداخلتا فباكثرهما او تباينتا ضربت احديهما في الاخرى او توافقتا
ففي وفقها ثم ضعفت الحاصل غالبا فلو كان مع الابوين خنثيان
اكتفيت بالستة او ذكر وخنثى فالثمانية عشر لها خمسة وله سبعة
ولهما ستة او خنثى لا غير ضعفت مضروب الستة فريضة
الذكورية في الخمسة فريضة الانوثية فلها من الستين ثمانية
وثلثون ولهما اثنان وعشرون وان سلكت الطريقة المشهورة
في الرد ففريضة الانوثية ثلثون تداخلها الاخرى فتضعف
اكثرها ليحصل ستون ايضا ولو كان الخنثى مع احد الابوين ضعفت
مضروب الاربعة في وفق الستة فلها تسعة عشر وله خمسة
وان سلكت المشهورة تداخلت الفريضتان ولم يحتج الى التضعيف
فان جامعهما انثى ضعفت مضروب الخمسة في ثمانية عشر
لها ستة وثمانون وللاخت احد وستون وله ثلثة وثلثون

٣

٢	العدد الاول ان يكون كل فرقة وسهامها توافق	الثاني ان يكون بعض الفرق وسهامها توافق	الثالث في البعض دون البعض
	الاول ترد رؤوس كل الى جزء الوفق	الثاني تترك الرؤوس بحالها	الثالث ترد الفريق الموافق الى جزء الوفق
	تضرب احد اعداد الرؤوس في الاصل وهذه صورها الثلث		
اعداد الرؤوس متماثلة	زوجتا ٢ اخوة لام ٨ اخوة لاب ٢ ص ١٢ لها ٣ ٤ ٥ لها ٢ ٢ ٢ ضربنا ٢ في ١٢ فصحت من ٢٤	اخوة لام ٣ اخوة لاب ٦ ص ٣ لها ١ ٢ لها ٣ ٣ ضربنا ٣ في ٣ فصحت من ٩	زوجتان ٢ اخوة لاب ٦ ص ٤ لها ١ ٣ لها ٢ ٢ ضربنا ٢ في ٤ فصحت من ٨
	اضرب اكثر اعداد الرؤوس في الاصل وهذه صورها الثلث		
اعداد الرؤوس متداخلة	زوجتا ٢ اخوة لام ٤ اخوة لاب ٢ ص ١٢ لها ٣ ٤ ٥ لها ٢ ٤ ٢ ضربنا ٤ في ١٢ فصحت من ٤٨	زوجتا ٤ بنات ٢٨ ص ٨ لها ١ ٧ لها ٢ ٤ ضربنا ٤ في ٨ فصحت من ٣٢	زوجتا ٤ اخوة لاب ١٢ ص ٤ ٤ ٦ لها ١ ٣ لها ٤ ٢ ضربنا ٤ في ٤ فصحت من ١٦
	اضرب وفق رؤوس فرقة في عدد رؤوس الاخرى والحاصل في وفق الثالثة واي حاصل في الاصل		
اعداد الرؤوس متوافقة	زوجتا ١٨ اخوة لام ٢٤ اخوة لاب ٣٠ ص ١٢ ٢٤ ٥ لها ٣ ٤ ٥ لها ٤ ٤ ١٠ ضربنا ٣ في ٢ والحاصل في ٥ واي حاصل في ١٢ فصحت من ٧٢٠	زوجتا ١٢ بنات ٩٤ ص ٤ ٨ ٦ لها ١ ٧ لها ٤ ١ ٦ ضربنا ٢ في ٦ والحاصل في ٨ فصحت من ٩٦	زوجتا ١٨ اخوة لام ٢٤ اخوة لاب ٣٠ ص ٤ ٣ ٣ لها ٣ ٤ ٥ لها ٤ ٥ ٦ ضربنا ٩ في ٣ والحاصل في ٢ والحاصل في ١٢ فصحت من ٧٢٠
	اضرب عدد رؤوس فرقة في عدد رؤوس الاخرى والحاصل في عدد رؤوس الثالثة واي حاصل في الاصل		
اعداد الرؤوس متباينة	زوجتا ٩ اخوة لام ١٢ اخوة لاب ١٥ ص ١٢ ٢ ٥ ٣ لها ٢ ٣ ٥ لها ٢ ٣ ٥ ضربنا ٢ في ٣ والحاصل في ٥ والحاصل في ١٢ فصحت من ٣٦٠	زوجتا اخوة لام اخوة لاب ص ٢ ٥ ٧ لها ٣ ٤ ٥ لها ٢ ٥ ٧ ضربنا ٢ في ٥ واي حاصل في ٧ والحاصل في ١٢ فصحت من ٨٤٠	زوجتا اخوة لام اخوة لاب ص ٤ ٦ ٧ لها ٣ ٤ ٥ لها ٤ ٣ ٧ ضربنا ٣ في ٤ واي حاصل في ٧ واي حاصل في ١٢ فصحت من ١٠٠٨

وقد تسقط من سهمه نصف الرد وهذه صورة العمل فى
الثلثة الاخيرة فانظر فى هذا تمت المقدمة الموسومة
بالفرايض البهائية غفر الله له قد فرغ من تسويده العبد عطاء الله فى سنة ...

اب	ام	خنثى
١١	٦١١	٢٨
ع		
١٥	١٥	٤٠
ع		
١٢	١٢	٣٦
ق		
	٣٠	
ع		
	٦٠	

اب		خنثى
٦٥		١٩
ع		
٤	٤	٢٥
ع		
٦		١٨
ق		
	١٢	
ع		
	٢٤	

اب	بنت	خنثى
٣٣	٦١	٨٦
ع		
٣٠	٩٠	١٠٠
ع		
٣٦	٧٢	٧٢
ق		
	٩٠	
ع		
	١٨٠	

بسم الله الرحمن الرحيم

اما بعد الحمد والصلوة فيقول اقل العباد محمد المشتهر بهاء الدين العاملی عفی الله عنه ان تحقيق حقيقة جهة القبلة التی يجب علی البعيد تحصيلها والتوجه اليها من المهمات ليكون المتوجه عارفا فی الجملة بحقيقة ما يتوجه اليه و يستقبله وقد اختلف كلام فقهائنا قدس الله ارواحهم فی الكشف عنها وبيان ماهيتها مع انه لا مزية لاحد فی انها ما يكون العامل بالعلامات المقررة متوجها اليها لكن لما لم يكن هذا القدر كافيا فی شرح حقيقتها لكونه من قبيل تعريفها عما يجب استقباله فی الصلوة وهو كالرد الی الجهالة لان الغرض شرح حقيقة ذلك الشیء الذی يجب استقباله فلهذا لم يعول الفقهاء رحمة الله عليهم علی تعريفها بذلك

١ واوردوا لشرح ماهيتها فی الجملة تعريفات فعرفها العلامة طاب ثراه فی المنتهی بالسمت الذی فيه الكعبة وقد يفسر السمت هنا بامتداد معترض فی احد جوانب الافق

٢ وعرفها

فی الذكرى

فی التذكرة بانها ما يظن انه الكعبة حتی لو ظن خروجه عنها لم يصح والظاهر انه اراد بما يظن ان الكعبة ما يظن اشتماله عليها ويؤيده قوله حتی لو ظن خروجه عنها

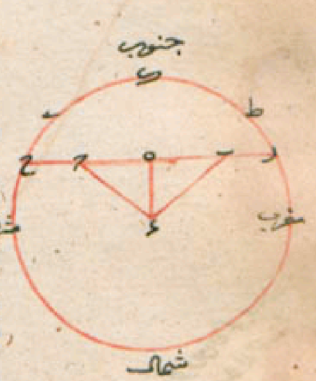
٣ وعرفها شيخنا قدس الله روحه فی الذكری بالسمت الذی يظن كون الكعبة فيه

٤ وقال شيخنا المحقق الشيخ علی اعلی الله قدره من شرح القواعد الذی ما زال يختلج بخاطری ان جهة القبلة هی المقدار الذی شان البعيد ان يجوز علی كل بعض منه ان يكون هو الكعبة بحيث يقطع بعدم خروجها عن مجموعها

٥ وعرفها شيخنا الشهيد الثانی نور الله مرقده فی شرح الشرايع بالقدر الذی يجوز علی كل بعض منه كون الكعبة فيه ويقطع بعدم خروجها عنه لامارة

٦ يجوز التعويل عليها شرعا وعرفها بعضهم بانها قوس من الافق يجوز علی كل خط خارج من جبهة الساجد اليه ان يمر بالكعبة فهذه تعريفات ستة للجهة وظنی انه لا يسلم شیء منها من خلل كما ستحيط به خبرا ولو عنت

بانها اعظم سمت يشتمل على الكعبة قطعًا او ظنًا بحيث يتساوى
نسبة اجزائه الى هذا الاشتمال من غير ترجيح لكان اقرب
الى السلامة كما ستعرفه ان شاء الله تعالى **تمثيل** لنفرض دايرة ا
افقا من الافاق العراقية كالكوفة مثلا والمصلى على
مركزها وهو نقطة د وقد ادته الدلائل او الامارات
منها
الى ان قبلة الكوفة مثلا فى جانب الجنوب اما بالسفر
الى مكة وتدبر الطريق او للعمل بالامارات المعروفة
لاهل العراق كجعل الجدى على المنكب الايمن والمغرب
والمشرق على اليمين واليسار ولنفرضه قاطعا او ظانا
وقوع الكعبة فى امتداد ب ح بحيث يجوز على كل جزء
منه ان يكون فيه الكعبة ويقطع لعدم خروجها عن
مجموعه فخط ب ح هو السمت الذى هو عبارة عن جهة
المصلى
القبلة على التعريفات الخمسة الاول والسابع فاذا استقبل
اى جزء من اجزائه كان مستقبلا للقبلة سواء كان الخط
الخارج من موضع سجوده منتهيا اليه مقاطعا له على قوايم



كخطى د ه او على حوادٍ منفرجات كخطى د ب د ح ومن ثم
حكموا باتباع الجهة واعتقاد يسير الانحراف ودبما يتلافى
ما يتراءى من التخالف بين علامات قبلة العراق على ذلك
واما على التعريف السادس فسمت القبلة اعنى جهتها
الاول
هو قوس ط ... ووجه عدم حمل الجهة فى التعريفات
على هذا القوس ظاهر لظهور ان الكعبة غير واقعة على
محيط الافق الحقيقى ولا الحسى ولا خارجة بالافق ما
الارض فقط لم يلزم وقوعها على محيطه ايضا وانما يتحقق
ذلك فى بلد يكون غاية ميل افقه عن افق مكة بقدر
التعريف
ربع الدور ثم لا يخفى ان مرور الخط المذكور فى التعريف
قطعه
السادس بالكعبة انما يتحقق فى موضع تكون الكعبة
على
فوق افقه فلا تعقل **فصل** اعترض شيخنا المحقق الشيخ
على الله قدره فى شرح القواعد على تعريف التذكرة بان
البعيد لا يشترط فى صحة صلوته ظن محاذاة الكعبة
وبان الصف المستطيل يحكم بخروج بعضهم عنها فيلزم

المراد بالانحراف اليسير ما لا يبلغ اليمين او اليسار

بُطلان صلوتهم واظهر منه من يُصلّى بعيداً عن محراب النبى
بازيد من مقدار الكعبة ثم انه رحمه الله راجع تعريف الذكرى
الى تعريف التذكرة وظاهر كلامه انه حمل السمت فيه على
الخط المتوهم امتداده من المستقبل فى الصوب الذى
يستقبله وهو كما ترى والظاهر ان مراد العلامة
ماذكرناه قبل هذا وان المراد بالسمت فى تعريف الذكرى
هو الامتداد العرضى لا الطولى وكيف يظن بهذين
الشيخين طاب ثراهما القول بان عين الكعبة قبلة
للبعيد مع انهما مصرحان فى كتبهما بخلافه بل لم يذهب
احد من علمائنا الى ذلك وانما هو مذهب بعض العامة
توضيح الباعث على اشتراط الشيخين اعلى الله قدرهما
ان يجوز على كل بعض من ذلك المقدار ان يكون هو الكعبة
المحافظة على طرد التعريف لصدقه بدونه على
مقدار يقطع او يظن عدم وقوع الكعبة فى بعض
اجزائه كمجموع خط زح فانه يقطع بعدم خروج الكعبة

فصل

عن مجموعه مع انه ليس هو مجموعه الجهة انما الجهة بعض
اعنى خط ب ح فلا يجوز استقبال شىء من اجزاء خط
زب ولا خط ح ح وهذا ظاهر واما سبب تقييدهما بالقطع
بعدم خروج الكعبة عن مجموع ذلك المقدار فلانه لولا
هذا القيد لصدق التعريف على خط ه ح مثلاً فانه يجوز
على كل جزء منه ان يكون هو الكعبة مع انه بعض الجهة
لا نفسها فان الجهة تبطل الصلوة بالخروج عنها
وليس خط ه ح كذلك ومن هذا يظهر عدم مانعية
التعريف السادس بصدقه على قوس ى ى مثلاً و
نحن لما اعتبرنا فى التعريف الاخير اعظم سمت سلم طرده
من هذا الخدش تتمة ثمرة تقييد شيخنا الشهيد الثانى
رحمه الله بقوله لامارة يجوز التعويل عليها شرعاً
اخراج الجهات الاربع للمتحير وقد صرح طاب ثراه
بذلك حيث قال احترزنا بالقيد الاخير عن فاقد
الامارات بحيث يكون فرضه الصلوة الى اربع جهات

فانه يجوز على كل جزء منه من الجهات الاربع كون
الكعبة فيه و تقطع بعدم خروجها عنه لكن لا لامارة
شرعية انتهى ومراده رحمه الله بالقطع المذكور القطع
بعدم خروج الكعبة عن مجموع اجزاء الجهات الاربع
لا ما يعطيه ظاهر العبارة فان قلت كل واحدة من
الجهات الاربع جهة القبلة فى حق المتحير فكان الواجب
ادراجها فى التعريف لا اخراجها قلت لعله لما لم تبرأ
الذمة بالتوجه الى واحدة بعينها لم يجعلوها جهة
فان الجهة ما تبرأ الذمة من الاستقبال بالتوجه اليها
هذا وانت خبير بان زيادته رحمه الله هذا القيد على
تعريف الشيخ على اعلى الله قدره كالتصريح بعدم سلا
طرده بدونه وظنى انه اعلى الله قدره اراد بالمقدار السمت
على ما مر تفسيره فلم يحتج الى ذلك القيد اذ لا قطع للمتحير
بعدم خروج الكعبة عنه **فصل** اذا حصل القطع بعدم
خروج الكعبة عن سمت معين كسمت رح مثلا وجوز

على كل بعض من ابعاضه كخطوط رب سح حح اشتماله عليها
فلا يخ اما ان يكون جميع تلك الابعاض متساوية الاقدام
فى احتمال هذا الاشتمال من غير ترجيح او يكون اشتمال
بعضها كامتداد ب ح مثلا ارجح فى ظنه من ساير الاجزاء
وعلى الاول لا ريب فى ان مجموع ذلك السمت هو الجهة فى
حقه وان ذمته تبرأ باستقبال اى بعض من الابعاض شاء
واما على الثانى فوجهان احدهما ان يكون حكمه كالاول
من غير تحتم استقبال الاجزاء الراجحة الاشتمال والثانى
ان يجب عليه تخصيص الاستقبال بتلك الاجزاء فلا يصح
صلوته الى الاجزاء المرجوحة الاشتمال وهذا هو الاصح
لقبح التعويل على المرجوح مع التمكن من الراجح ولقول
الصادق عليه السلم فى موثقة سماعة تعمد القبلة جهدك
ومن ثم حكموا بوجوب الرجوع من فرضه التقليد فى القبلة
و غيرها الى اعلم المجتهدين واوثقها وانت خبير بان المستفاد
من تعريفى الشيخين فى الشرحين هو الوجه الاول والبحث فيه

مجال فلا تغفل **اشارة** اشتراط الشيخين طاب ثراهما فى
الشرحين القطع بعدم خروج الكعبة عن ذلك المقدار
موضع نظر فانه يعطى ان من لم يقدر على تحصيل القطع
المذكور بل جوز على كل واحد من المقادير الاربعة فى
جوانب الافق ان يكون فيه الكعبة لكن كان وقوعها فى واحد
معين منها ارجح فى نظره من وقوعها فيما عداه لم يكن ذلك
المقدار المظنون وقوع الكعبة فيه جهة فى حقه لانه غير
قاطع بعدم خروج الكعبة عنه وهو كما ترى والحق
ان كونه جهة فى حقه مما لا ينبغى الامتراء فيه **ايضاح**
قد ذكر علماؤنا رضى الله عنهم انه انما يجوز التعويل فى
تحصيل جهة القبلة على الظن مع العجز عن العلم اما من كان
قادرا على تحصيل العلم بالجهة من غير مشقة شديدة عادة
فلا يجوز له التعويل على الظن وقد دلت على ذلك صحيحة
زرارة عن الباقر عليه السلم قال يجزى التحرى ابدا اذا لم يعلم
اين وجه القبلة فانها تعطى بمفهومها الشرط اعنى ان التحرى

الاجتهاد انما يجرى اذا لم يكن للمكلف طريق الى العلم وبهذا
يظهر ان تعريف المنتهى اقرب الى الصواب من تعريفى
التذكرة والذكرى لشموله ما فيه الكعبة قطعا وما هى فيه
ظنا لا غير واختصاصهما بالظن فيختل عكسهما بالجهة
المقطوع كون الكعبة فيها **تنبيه** يظهر مما تلوناه عليك
سابقا ان التعريفات الثلثة اعنى تعريف المنتهى
والتذكرة والذكرى منتقضة الطرد بالسمت الذى يقطع
بخروج الكعبة عن بعض اجزائه اذا قطع او ظن باشتمال
الاجزاء الأخر عليها كما ان الثانى والثالث منهما منتقض
العكس بالجهة المقطوع كون الكعبة فيها واما تعريفا الشيخين
فى الشرحين فقد لوحنا اليك قبيل هذا ايما يشير الى
اختلالهما ايضا طردا وعكسا اما الطرد فبالسمت المقطوع
عدم خروج الكعبة عنه اذا ترجح وقوعها فى بعض اجزائه
على الوقوع فى البواقى فان الجهة انما هى الاجزاء المظنونة
الاشتمال عليها لا غير واما العكس فبالسمت الذى يظن

عدم خروج الكعبة عنه مع العجز عن تحصيل القطع بذلك
واما التعريف السادس فهو وان سلم طرده مما انتقض به طرد
التعريفات الثلثة الاول من السمت المقطوع بخروج الكعبة
عن بعضه كما سلم عكسه مما انتقض به عكس الثاني والثالث الجهة
المقطوع كون الكعبة فيها لكنه لم يسلم طرده من الانتقاض
ببعض اجزاء الجهة وبما انتقض به طرد تعريفي الشيخين قدس الله
روحهما **تبصرة** قد استبان لك عدم سلامة شيء من
التعريفات الستة من اختلال في الطرد او العكس او فيهما
معا فلنعد الى التعريف السابع الذي اخترناه فنقول انما اعتبرنا
فيه اعظم سمت لئلا ينتقض طرده ببعض اجزاء الجهة و
لم يقتصر على الظن كما في تعريفي التذكرة والذكرى
لئلا ينتقض عكسه بالسمت الذي نقطع بعدم خروج الكعبة
عنه ولا على القطع كما في تعريفي الشرحين لئلا ينتقض
بالجهة المظنون كون الكعبة فيها عند العجز عن تحصيل
القطع بذلك واما قيد الحيثية فلاخراج سمت يكون اشتمال

بعض

بعض اجزائه على الكعبة ارجح اذ الحق ان الجهة ح ليست
مجموع ذلك السمت بل بعضه اعني الاجزاء التي يترجح اشتمالها
على الكعبة بشرط تساوي نسبة الرجحان الى جميعها فلا يجوز
للمصلي استقبال الاجزاء المرجوحة الاشتمال عليها خلافا
للمستفاد من تعريفي الشرحين والله سبحانه اعلم بحقائق
الامور هذا ما خطر بالبال الكثير الاختلال
مع ضيق المجال وتراكم الاشغال و
الحمد لله اولا واخرا وظاهرا
وباطنا انتهى كلامه رحمه الله

قد تم من تحريره بيد العبد
المذنب الفاني [illegible] عطا الله
عفى الله عنه

[illegible] الموافق [illegible]
[illegible] ربيع [illegible]
من شهور [illegible]
[illegible]

يلوح الخط في القرطاس دهرا * وكاتبه رميم في التراب

بلغ

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من ملأ حياض قلوبنا بماء ولاء النبي والآل ونشكرك
يا من طهر نفوسنا عن الانغماس في غدران الزيغ والضلال
ونصلي على نبيك الصادع بامرك ونهيك والمبلغ
لاعباء وحيك وآله الذين طهرهم عن الرجس بنص
الكتاب وجعلتهم السقاة على الحوض يوم يقوم الحساب
وبعد فيقول افقر عباد الله الغني بهاء الدين محمد
العاملي عامله الله تعالى بلطفه واحسانه واذاقه حلاوة
غفرانه ان احق ما صرف اليه المكلف همته ويمضي في
الخوض فيه لمته وانفذ في مداولته عمره واراض في مزاولته
فكره وهو علم الفقه الذي لعمر الله ارجح المطالب و
اعلاها وانجح المكاسب واعلاها اذ بممارسته يتحصل
العوض باتم المفاخر وبمدارسته يتوصل الى النجاة من كان
يؤمن باليوم الاخر واني ولله المنة لم ازل منذ نشأت
متشبثا باردانه متنزها في رياضه وغدرانه فسما

الخاطر

الخاطر يترشف من رحيق حقايقه ويقتطف من غاره دقايقه
اذ عثر مسبوحه بمسئلة الكر وتحقيق تقديره وكيفية
مساحته وتكسيره فخال بخاطري ان ارتب مقالة اذكر
فيها ما قامت عليه الدلايل الصحيحة من مقداره وتادت
اليه الحجج الصريحة من كمية اشباره وان الحج فيها الى
المشهور من اشكاله الاربعة وكيفية مساحتها على ما قامت
عليه الدلايل الهندسية فان فقهائنا رضوان الله عليهم
اجمعين انما بينوا طريقة مساحة المكعب من اشكاله [illegible]
على الطالبين وتقريبا الى افهام المبتدئين واما استعلام
مساحة باقي اشكاله كالمستدير والمثمن والمثلث والمعين
فقد جعلوها موكولة الى القواعد الحسابية والدلايل
الهندسية وقد اوردت في هذه الرسالة من ذلك ما لا بد
منه ولا غنية للطالب عنه ليكون محيطا بكيفية مساحته
على اختلاف انواعه عالما بطريقة تكسيره على تباين
اوضاعه سالكا في ذلك اقرب طريق وايسره ذاكرا منه

ممثلا لما عساه يحتاج الى المثال على حسب ما اقتضاه الحال منه

اسهل وجه واخصره **مقدمة** قد يعرف الكر بانه ما بلغ
تكسيره باشبار مستوى الخلقة اثنين واربعين وسبعة اثمان
او بانه ماء لا ينفعل بما يرد عليه من النجاسة ما لم تغير احد اوصافه
ان قلت يرد على الثاني ماء الاستنجاء عند من لا يقول بانه عفو
وماء الغسالة عند السيد المرتضى واتباعه وماء غسلتي الولوغ
عند الشيخ قلت قد قيدنا في التعريف بما يرد عليه وكل من هذه
الثلثة يرد هو على النجاسة لانها ترد عليه نعم يرد عليه
الماء الجاري دون الكر عند من لا يشترط الكرية وهم اكثر
الاصحاب وكذا الماء الملاقي لما لا يدركه الطرف من الدم
عند الشيخ فينبغي ان يزاد فيه مقدر شرعا ليستقيم معنا ولا
بما يرد عليه لعدم الاحتياج اليه فصار هكذا ماء مقدر شرعا
لا ينفعل بالنجاسة ما لم يغيره فظني انه سالم طردا وعكسا
توضيح مساحة الجسم استعلام ما فيه من امثال مكعب
الخط الممسوح به وابعاضه ليعرف بلوغه النصاب الشرعي
فالماء المحكوم بكريته عند الاكثر هو المشتمل على اثنين واربعين

بحتما

تحديد الرطل

بحتما ما ثيا كل منها مكعب الخط الشبري وآخر هو سبعة
اثمان مكعبة وهو معنى كون الكر اثنين واربعين شبرا وسبعة
اثمان شبر **تبيين** سينجر الكلام الى ذكر الارطال فالذي
منها على السنتهم ثلثة العراقي والمدني والمكي فالرطل
العراقي مائة وثلثون درهما والدرهم ستة دوانيق والدانق
ثمان شعيرات فالدرهم ثمان واربعون شعيرة وحيث ان
المثقال الشرعي درهم وثلثة اسباع درهم فهو ثمان وستون
شعيرة واربعة اسباع شعيرة فالرطل العراقي احد
وتسعون مثقالا فهو خمسة آلاف ومائتان واربعون
شعيرة والتسعة منه صاع وكلا ثان وربع مد فالصاع
الف ومائة وسبعون درهما وثمانمائة وتسعة عشر
مثقالا وهو ستة وخمسون الفا ومائة وستون شعيرة
واما الرطل المدني فمائة وخمسة وتسعون درهما فهو رطل
ونصف بالعراقي والرطل المكي ضعف الرطل العراقي
فصل حد القائلون بانفعال الماء القليل بالنجاسة الكر

نظر الى الصحيح ستة

بتحديدين المساحة والوزن وبكل منهما وردت الاخبار
عن الائمة الاطهار صلوات الله عليهم اما المساحة فالاقوال
فيها اربعة اولها المشهور وهو ما مر وثانيها لابن بابويه
وباقي القميين وهو ظاهر سيد بن طاووس وصريح العلامة
في المخ واليه جنح بعض محققي المتاخرين ولعله الاقوى
وهو انه سبعة وعشرون شبرا مكسرا لاسقاطهم
اعتبار النصف في كل من الابعاد وثالثها لابن الجنيد
هو انه نحو مائة شبر مكسر ورابعها للقطب الراوندي
وهو انه ليس المراد الضرب بل الكر ما بلغ مجموع ابعاده
عشرة اشبار ونصفا واما الوزن فالف ومائتا رطل
وبه قال من عدا الراوندي من الاصحاب ثم اختلفوا في
ارادة العراقي او المدني فالشيخان واتباعهما على الاول
والسيد المرتضى وابن بابويه على الثاني ولم يذهب احد
الى انه المكي حتى ابن الجنيد مع انه نسب بالمساحة على
مذهبه والعجب من ابن بابويه كيف لم يعتبر العراقي

القول في المساحة

القول في الوزن

واعتبر

واعتبر المدني مع ان الكر عنده قريب من نصفه عند من
اعتبر العراقي تبيان القولان الاخيران من اقوال المساحة
شاذان واما الاولان فمستند اولهما ما رواه الشيخ في التهذيب
عن ابي القاسم جعفر بن محمد عن محمد بن يعقوب عن محمد
بن يحيى عن عثمان بن عيسى عن ابن مسكان عن ابي بصير قال
سالت ابا عبد الله عليه السلام عن الكر من الماء كم يكون
قدره قال اذا كان الماء ثلثة اشبار ونصفا في مثله
ثلثة اشبار ونصف في عمقه من الارض فذلك الكر
من الماء ومستند ثانيهما صحيحة اسمعيل بن جابر عن
الصادق عليه السلم قال الكر من الماء ثلثة اشبار في ثلثة
اشبار وهذه ترجح على الاولى بصحة السند للطعن في
عثمن بن عيسى بالوقف ولتاييدها بما رواه محمد بن يعقوب
عن الحسن بن صالح عن ابي عبد الله ع قال الكر ثلثة اشبار
عرضها في ثلثة اشبار عمقها وقد ترجح الاولى عليها
وفيه ان الشهرة مشتركة والتفاوت فيهما ممنوع تذنيب

هذه الروايات الثلاث مشتركة بحسب الظاهر في الخلو عن بيان قدر
بعض الابعاد اما الاخيرة فعن بيان الطول واما الاوليان
فالظاهر خلو ثانيتهما عن بيان العمق واوليهما عن بيان العرض
ولعله عم احال تقدير ما لم يذكره من الابعاد على ما ذكره
منها لدلالة سياق الكلام عليه فاغنى ذلك عن ذكره
والحذف مع وجود ما يدل على المحذوف شايع ذايع
تكميل قطع بعض المحققين بخلو الرواية الاولى عن
بيان قدر العمق وفيه نظر لان قوله عم في عمقه من الارض
اما حال من مثله او نعت لثلثة اشبار الذي هو بدل
من مثله وعلى كلا التقديرين فالمسكوت عنه انما هو
العرض واما العمق فبين ولولا الحمل على هذا لكان قوله
في عمقه من الارض كلاما منقطعا متهافتا وحاشا
مثلهم عن التلفظ بمثله **توجيه** لا يبعد ادعا تضمن
الاولى مقدار كل من الابعاد الثلثة اما بعود الضمير
في قوله عم في مثله الى ما دل عليه قوله ثلثة اشبار ونصف

اي في

اي في مثل ذلك المقدار لا في مثل الماء اذ لا محصل له و
كذا الضمير في قوله عم في عمقه اي في عمق ذلك المقدار
من الارض لا في عمق الماء حذرا من التفكيك واما بان يكون
ثلثة في قوله عم ثلثة اشبار ونصف في عمقه منصوبا على انه
خبر ثان لكان لا مجرورا بالبدلية من مثله وعلى كل من
هذين الوجهين لا يكون الرواية خالية عن بيان شيء
من مقادير الابعاد الثلثة لكن الاخير يقتضي نصب النصف
بالعطف على ثلثه وهو في الرواية غير منصوب و
تكلف جره بالعطف على اشبارها لا يخفى فساده على
ذي طبع سليم **ايضاح** مستند التقدير بالوزن رواية
ابن ابي عمير التي هي عندهم كالمسندة وهي ما رواه
الشيخ في التهذيب عن احمد بن محمد بن احمد بن يحيى عن
يعقوب عن يزيد عن ابن ابي عمير عن بعض اصحابنا عن
ابي عبد الله عم قال الكر من الماء الذي لا ينجسه شيء الف
ومائتا رطل وبها احتج الستة وابن بابويه على اعتبار الرطل المدني

والشيخان على اعتبار العراقى ووجه الاول بانهم عليه السلم
من اهل المدينة فاجابوا بالارطال المعهودة عندهم ووجه
الثانى بان السائل عراقى فخاطبه الامام عليه السلم بتعارفه
وللثانية بما رواه الشيخ فى الصحيح عن محمد بن مسلم عن ابى عبد الله
قال قلت له الغدير ماء يجتمع يبول فيه الدواب وتلغ فيه
الكلاب ويغتسل فيه الجنب قال اذا كان قدر كر لم ينجسه
شئ والكر ستمائة رطل ووجه التايد انه لم يقل احد بان الكر
ستمائة رطل بالعراقى او المدنى فتعين حمله على المكى الذى هو
رطلان بالعراقى لتتوافق روايتا الوزن **تنبيه** اعتقاد الشيخين
على اعتبار الرطل العراقى بالمرسلة المذكورة انما يتم لو ثبت
ان الخاطب عراقى كالمرسل وابن ابى عمير انما روى عن بعض
اصحابنا وهم غير منحصرين فى العراقيين ولو ثبت ان هذا القول
من ابن ابى عمير فالظاهر ان مراده ببعض اصحابنا الموافقين
فى المذهب ولو اراد الصاحب حقيقة لم يتم ايضا اذ الرجل قد يصاحب
من ليس من بلده ولو سلم انه اراد بعض العراقيين لم يتم ايضا

لان

لان ذلك البعض لم يقل انه كان المخاطب بقوله عم انه الف و
ماتا رطل فلعل المخاطب بذلك القول لم يكن عراقيا **تبصرة**
العلامة فى المنتهى وافق ابن بابويه فى المساحة وخالفه فى الوزن
وقال ان الارطال العراقية تناسب ما اختاره من المساحة والشهيد
فى الذكرى وافق الجمهور على ان الكر اثنان واربعون شبرا
وسبعة اثمان وقال بان الرطل العراقى هو المناسب للاشبار
دون المدنى وقد يظن ان بين الكلامين تصادما لان الارطال
العراقية ان ناسبت مذهب ابن بابويه كما قاله العلامه بعدت
عن مناسبته مذهب الجمهور بل تكون الارطال المدنية
انسب به منها اذ التفاوت بين المذهبين فى تقدير المساحة
قريب من التفاوت بينهما فى الوزن والتفصى عن هذا التنافى
غير خفى **تقسيم** الصور المشهورة فى الكر نظرا الى الصحة
والانكسار فى كل من ابعاده الثلثة سبع وعشرون لان
الطول اما صحيح او كسر او مختلط وعلى كل من الثلثة فالعرض
احدها وعلى كل من التسعة فالعمق ايضا احدها فان كان كل

ليحصل على بتعارفه من ارطال العراق بل انما نقل قوله عم انه الف وماتا رطل ح ح ح

من انطاره صحيحا فظاهر عدم احتياجه الى مزيد فتامل
وان كان كل منها كسرا فظاهر عدم بلوغه الكر بقى خمس وعشرون
صورة جزئياتها غير محصورة وضرب بعضها موقوف على التجنيس
اعنى جعل الصحيح من جنس الكسر بان تضرب الصحيح فى مخرج
الكسر وتزيد على الحاصل صورة الكسر فمجنس الثلثة والنصف
سبعة وللاربعة والثلث ثلثة عشر **تاصيل** اذا ضربت
احد بعدى الكر فى الاخر او مجموعهما فى الثالث فاما ان يكون
فى كل من الجانبين كسر او يختص باحدهما فالاول اما ان يكون
فى كل منهما صحيح فتضرب مجنس احد الطرفين فى مجنس الاخر
او يختص الصحيح باحد الطرفين فتضرب بمجنسه فى صورة
كسر الطرف الاخر وتحفظ الحاصل ثم تضرب مخرج احد الكسرين
فى مخرج الاخر وتحفظ الحاصل ايضا ثم يقسم الحاصل الاول
على الحاصل الثانى ان لم يكن اقل منه وتنسبه منه ان كان اقل
فالحاصل فهو المط فلو كان الطول ثلثة اشبار ونصفا والعرض
شبرين وثلثة ارباع والعمق اربعة اشبار وربعا فالحاصل

من ضرب بمجنس العرض سبعة وسبعون ومن ضرب المخرج فى
المخرج ثمانية والخارج من القسمة تسعة وخمسة اثمان بمجنسهما
سبعة وسبعون وبمجنس العمق سبعة عشر ومضروبا حاصلها
فى الاخر الف وثلثمائة وتسعة ومضروب المخرج فى المخرج
اثنان وثلثون والخارج من القسمة اربعون وسبعة اثمان شبر
وربع ثمن شبر فهو دون الكر **تكملة** واما الثانى فاما
ان يكون مع الكسر صحيح فتضرب بمجنس الطرف ذى الكسر فى
الطرف الصحيح او لا فتضرب صورة الكسر فى الطرف الصحيح
ثم تقسم الحاصل على التقديرين على مخرج الكسر او تنسبه منه
فالخارج جواب فلو كان الطول اثنى عشر شبرا والعرض خمسة اشبار
وثلثا والعمق ثلثة ارباع شبر فاضرب الاثنى عشر فى مجنس الخمسة
والثلث وهو ستة عشر يحصل مائة واثنان وتسعون فاقسمها
على ثلثة التى هى المخرج يخرج اربعة وستون تضربها فى صورة الثلثة
ارباع وهو ثلثه يحصل مائة واثنان وتسعون فاقسمها على
الاربعة التى هى المخرج يخرج ثمانية واربعون فهو كر وزيادة

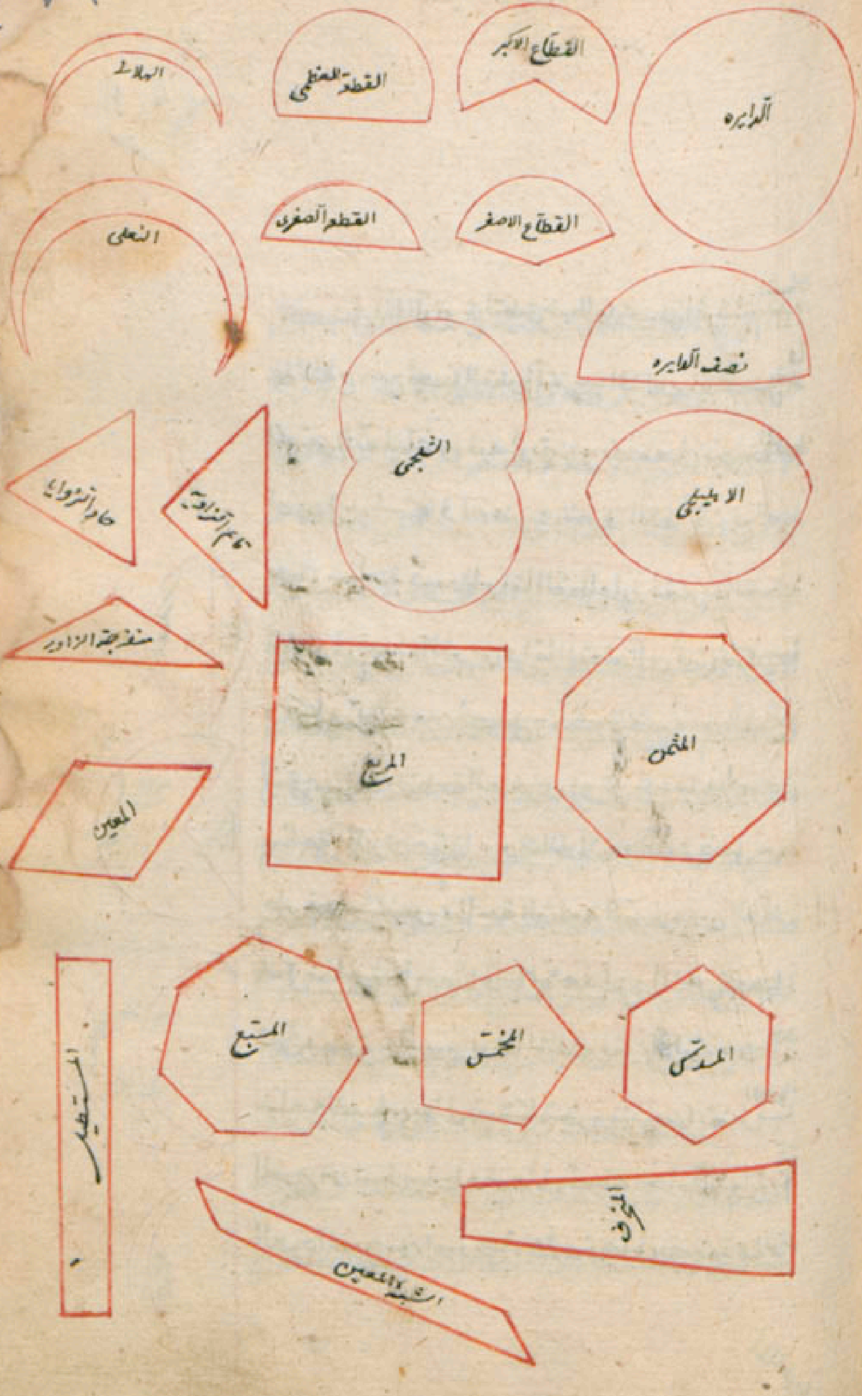
تذنيل جرت عادة الفقهاء رضوان الله عليهم في التمثيل
بما كل من ابعاده الثلثة ثلثة اشبار ونصف لوروده في النصوص
عن اهل الخصوص صلوات الله عليهم والطريق المشهور في
ضربه ان تضرب ثلثة في ثلثة يحصل تسعة ثم في نصف يحصل واحد
ونصف ثم نصفا في ثلثة يحصل واحد ونصف ثم في نصف
يحصل ربع فهذه الاثنى عشر وربع مضروب طوله في عرضه
نضربها في عمقه بان نضرب الاثنى عشر في ثلثة تبلغ ستة وثلثين
وثلثين وفي النصف تبلغ ستة ثم الربع في ثلثة يحصل ثلثة
ارباع وفي النصف يحصل ثمن فالكل اثنان واربعون شبرا وسبعة
اثمان شبر وبطريقة اهل الحساب تجنس كل من الطول والعرض
سبعة فالحاصل الاول تسعة واربعون والحاصل الثاني اربعة
والخارج من القسمة اثنا عشر وربع تجنسه تسعة واربعون
وتجنس العمق سبعة فالحاصل الاول ثلثمائة واربعون والحاصل
الثاني ثمانية والخارج من القسمة اثنان واربعون وسبعة اثمان
وهو المط **نكتة** ماء الحوض المربع الذي كل من ابعاده الثلثة

ثلثة اشبار ونصف يزيد عند التحقيق على النصاب الشرعي
بشيء بسبب ما بين من موضعه من الماء ايضا قد يكون
من سطح كري مركزه العالم وعليه بناء المسئلة المشهورة من زيادة
ما يحويه الاناء في قعر البئر على ما يحويه على راس المنارة فلا يكون
السطح المماس للهواء من الماء مستويا بل هو محدب فماء الحوض
المذكور يزيد في الحقيقة على الكر بقطعة صغيرة من كرة
نصف قطرها مساو لبعد محدب الماء عن مركز العالم
الا ان هذه زيادة حقيرة لا اعتبار بها في نظر الشارع
اشارة لا يكاد يخفى عليك ان الطريق المشهور في
استعلام مساحة الكر انما يجري على طريقته اذا كان الماء
على الشكل المكعب ونحوه اما لو كان على شكل الاسطوانة
او المضلعة او المنشور مثلا فلا مناص عن الرجوع الى ما يقتضيه
الاصول الهندسية كما سيجيء ورايت بعض المتفقهين
قد قاس المنشور الذي كل من اضلاعه وعمقه ثلثة اشبار
ونصف على المكعب فظنه كرا لما فهمه من ظاهر قول الفقهاء

رضوان الله عليهم الكرة ما كان من ابعاده الثلثه ثلثة اشبار
ونصف ولم يدر انهم ارادوا بذلك اذا كان مكعبا وخصوه بالذكر
لانه اسهل مساحة من باقي الاشكال ولان اكثر المحيطات على
ذلك المنوال **اجمال** معرفة مساحة الكرة مسبوقة بمعرفة
مساحة سطحه والاشكال المسطحة غير محصورة لكن العلم
بكيفية مساحة البعض تعين على استعلام مساحة الباقي
والمشهور منها عشرون الدايرة ونصفها وقطاعها
الاكبر والاصغر وقطعتاها الصغرى والعظمى والهلال
والنعل والاهليلجي والشلجمي والمثلث القائم الزاوية و
منفرجها وحاد الزوايا والمربع والمستطيل والمعين
وشبهه والمنحرف والمخمس والمسدس والمسبع والمثمن
وانا اذكر مساحتها واحدا بعد واحد على ما يقتضيه
القواعد الحسابية وقامت عليه البراهين الهندسية
التي لا شك فيها ولا شبهة تعتريها والله
ولي التوفيق وهذه صورة الاشكال

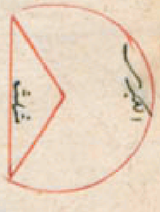
بلغ الى هنا

الدايره



تفصيل اما الدايرة فتطبق خيطا على محيطها ثم تقسم عدد اشباه
على ثلثة وسبع ليحصل القطر بالتقريب المشهور او تحصل قطرها
الحسى فانه نيماغن فيه ثم تضرب نصفه فى نصف المحيط
ليحصل مساحتها فان ضربت نصف القطر فى ربع المحيط
حصل مساحة نصفها واما القطاعان فتضرب نصف
القطر فى نصف القوس واما القطعتان فتجد مركزيهما
وتكملهما قطاعين ليحصل مثلث فتنقصه من القطاع
ليبقى مساحة القطعة الصغرى او تزيد عليه ليحصل
مساحة الكبرى هكذا واما الهلالى والنعلى فصل بين
طرفيها وتنقص بمساحة القطعة الصغرى من العظمى
ليبقى مساحة كل منهما واما الاهليلجى والشلجمى فتجعل
كلا قطعتين وتمسحهما واما المثلث فقايم الزاوية تضرب احد
ضلعيه المحيطين بها فى نصف الاخر ومنفرجها تضرب العمود
المخرج من المنفرجة على وترها فى نصفه وحاد الزوايا تضرب
العمود المخرج من اى زواياه على وترها فى نصف ذلك الوتر





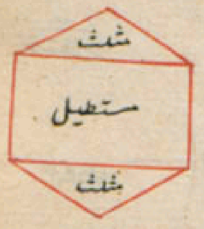




اما المربع

اما المربع فاضرب احد اضلاعه فى نفسه واما المستطيل
فاضرب طوله فى عرضه واما المعين وشبهه وباقى
الاشكال الكثيرة الاضلاع فقسمها الى مثلثات وتمسحها
فالمعين وشبهه والمنحرف الى مثلثين والمخمس الى ثلثة و
المسدس الى اربعة والمسبع الى خمسة وهكذا وان
قسمت المسدس الى مستطيل ومثلثين والمثمن الى مربع واربع
مثلثات ثم تمسحها هكذا والاسهل فى المسدس والمثمن
فصاعدا مما اضلاعه زوج ان تضرب نصف قطره فى نصف
مجموع اضلاعه فالحاصل مساحة وقطر ما اضلاعه زوج
خط واصل بين منتصف احد اضلاعه ومنتصف الضلع
المقابل له فلو كان كل من اضلاع المسدس ثلثة اشبار وقطره
ستة فمساحته سبعة وعشرون شبرا وقس عليه نظايره
بيان الاشكال المجسمة كثيرة والمشهور منها الكرة و
قطعتها والاسطوانة المستديرة والمضلعة والمخروط
مستديرا ومضلعا تاما وناقصا واكثر المحيضات لا تخرج





عشر احدها وما خرج عنها يستعلم مساحتها باستعانتها
ولو بالتعريف الكرة جسم يحيط به سطح مستدير داخله
نقطة تتساوى الخطوط الخارجة منها اليه ومساحة
سطحها تضرب قطرها المحصل باحد القطر او بالحسن فانه
كاف هنا في محيط اعظم دايرة فيها او من وجود كرة
من الماء تتقارب الكرنا وجدت واردت استعلام كرتيها
ضربت نصف قطرها في ثلث مساحته سطحها ليحصل
مساحتها **مثاله** كرة اب د قطرها خط اج خمسة اشبار
ومحيط اعظم دايرة فيها وهو اب ج خمسة عشر شبرا فمساحة
سطحها خمسة وسبعون شبرا فاضرب ثلثه وهو خمسة وعشرون
في نصف القطر وهو شبران ونصف يحصل اثنان وستون
شبرا ونصف وهو مساحتها ومساحة سطح قطعة الكرة
تساوي مساحة دايرة نصف قطرها مساوي بخط واصل
بين قطر القطعة ومحيط قاعدتيها كان الماء على هيئة
قطعة من كرة فحصل قطر الكرة واضرب نصفه في ثلث



مساحة سطح القطعة ليحصل مساحته **تقسيم** الاسطوانة
جسم يحيط به سطحان متوازيان مستويان متساويان هما
قاعدتاهما وسطح واصل بين محيطيهما بحيث لو ادير مستقيم
واصل بينهما عليه ماسة بكله في كل الدورة فان كانت
القاعدتان دايرتين فالاسطوانة مستديرة او شكلين
مستقيمي الخطوط مثلثين او مربعين او غيرها فمضلعة
وكل حوض يكون على احد الاشكال السابقة ويكون
اسطوانى الماء فاضرب مساحة سطحه الظاهر في عمقه
يحصل مساحته **مثاله** حوض مستدير قطر دايرته
سبعة اشبار ومحيطها اثنان وعشرون شبرا وعمقه
شبر ونصف ضربنا نصف القطر في نصف المحيط حصل
ثمان وثلاثون ونصف تضربه في العمق يحصل سبعة
وخمسون شبرا وثلثة ارباع فهو كر وزيادة **مثال اخر**
حوض على شكل قطاع الدايرة ونصف قطر القطاع خمسة
اشبار وثلث ونصف قوسه سبعة اشبار وثلثة ارباع

وعمقه شبران الخارج من قسمة احد الحاصلين على الاخر حك
فاربعون وثلث مساحة قاعدة الاسطوانة فاضربها
في الاثنين يحصل مساحته **مثال اخر** حوض مسدس قسمنا
سطحه الى اربع مثلثات والمثلث الاوسط حاد الزوايا د
البواقي كل منها منفرج الزاوية فتضرب العمود المخرج في
احد زوايا المثلث الاوسط على وترها في نصف الوتر
وتحفظ الحاصل ثم تمسح احد المثلثات الثلثة بان تضرب
العمود الضلع المخرج من المنفرجة على ضلع يوترها في نصف
ذلك الضلع ويزيد عليه مثليه لان المثلثات ثلثة د
تضيف اليه المحفوظ الاول ليحصل مساحة المسدس
فتضربها في العمق يحصل المط وعلى هذا فقس باقي المشكال
الكثيرة الاضلاع **اكمال** المخروط جسم صنوبري يحيط به
سطح مستو هو قاعدته واخر مرتفع من محيطها متضايقا
الى نقطة هي راسه بحيث لو ادير خط مستقيم واصل
بين محيط القاعدة وتلك النقطة ماسه بكله في كل الدورة

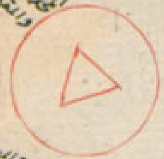
وهو بالنظر الى قاعدته اما مستدير او مضلع كالاسطوانة
والخط الواصل بين تلك النقطة ومركز القاعدة سهم
المخروط فان كان عمودا على القاعدة فالمخروط قايم وكلا
فمايل وان قطع بسطح مواز لقاعدته سمي القسم الذي
يلي القاعدة مخروطا ناقصا فمساحة المخروط باقسامه
الا الناقص يحصل من ضرب مساحة قاعدته في ثلث
ارتفاعه **مثاله** حوض ماء مستدير متنازل على شكل
المخروط ومساحة راسه الذي هو قاعدة المخروط
سبعة اشبار ونصف وعمقه الذي هو ارتفاع المخروط
اثنا عشر شبرا فاضرب السبعة والنصف في اربعة يحصل
مساحته وقس عليه المضلع وان كان بعض الماء اسطوانة
مستديرة او مضلعة وبعضها مخروطا فامسح كلا على حدة
فمجموع المساحتين مساحة المجموع **تتمة** المخروط الناقص
ان كان مستديرا فقاعدتاه دايرتان عظمى وصغرى
فاضرب قطر قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل



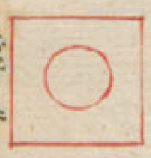
على التفاوت بين قطرى القاعدتين فالخارج ارتفاع
المخروط التام والتفاضل بين ارتفاعى التام والناقص هو
ارتفاع المخروط الاصغر الذى به يتم المخروط الناقص
فاضرب ثلث هذا الارتفاع فى مساحة القاعدة الصغرى
التى هى قاعدة المخروط الاصغر يحصل مساحته فانقصها
من مساحة المخروط التام يبقى مساحة المخروط الناقص
مثاله حوض مستدير كما ذكر مخروط ناقص وعمقه اربعة
اشبار قطر راسه وهو القاعدة العظمى خمسة اشبار و
قطر جواره وهو القاعدة الصغرى ثلثة فاضرب الخمسة
فى اربعة التى هى الارتفاع واقسم العشرين على اثنين ليخرج
عشرة هى الارتفاع المخروط التام فارتفاع المخروط الاصغر
ستة فاضرب ثلثها فى مساحة القاعدة الصغرى وهى ستة
وربع تقريبا يحصل اثنا عشر ونصف وهى مساحة المخروط
الاصغر فانقصها من مساحة المخروط التام وهى اثنان
وستون ونصف تقريبا يبقى خمسون شبرا هى مساحة المخروط

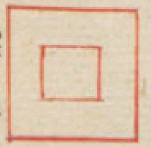
الناقص

الناقص فالحوض المذكور كذا وزيادة وان كان المخروط
الناقص مضلعا فاضرب ضلعا من اضلاع قاعدته العظمى فى
ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين ضلع من اضلاعها واخر
من الصغرى ليحصل ارتفاع المخروط التام وكمل العمل كما عرفت
خاتمة ان كان فى اسفل الحوض درجة او جسم من الاجسام
فامسحه واسقط مساحته من مساحة الكل ليبقى مساحة
الماء على هيئة الحلقة فاما ان يكون محدبها ومقعرها مستديرين
او مضلعين او مختلفين هكذا ∴ وكيف كان يكون قطعة
او اسطوانة المحدب والمقعر المضلع المحدب مضلع والمقعر
مستديرا مجوفتين او مخروطا مجوفا تاما او ناقصا او غير ذلك
وما فى جوفه كذلك مصمتا فامسحه مع ما فى جوفه كانهما
شئ واحد ثم انقص من الحاصل مساحة المصمت يبقى مساحة
الماء وما لم نذكره من الاشكال فيستعلم مساحته باستعانة العلم
بمساحة ما ذكرناه ولو بالتقريب المفيد للظن بلوغ الكرية
فانه كاف فى هذا الباب والله اعلم بالصواب هذا ما غفلت عنه









عوائق الزمان ولم ينتبه له بوايق الدهر الخوان تمة

الرسالة الشريفه يوم الثلثا التاسع والعشرين

شهر ربيع المولود في سنة ١١٢٣

على يد العبد الاقل عطاالله

غفر الله له ولوالديه

بسم الله الرحمن الرحيم

قد اشتهر من الفاضل الماهر مولانا محمد باقر اليزدي اسكنه الله تعالى في رياض الرضوان انه كلما مضى من النهار في دار السلطنة الاصفهان سبع ساعات واربعين دقيقة فانه ح يكون الشمس على سمت قبلة البلد وقد يتوهم انه ليس كليا مطردا في جميع ايام السنه على طولها وقصرها فلننظر في انه مختص بدار السلطنة ام لا فنقول اولا انه كلي لا يختلف في ايام السنة وان كان فيه شوب من التخمين بيان ذلك ان كل بلد كانت الدايرة السمتية المارة بسمت راسه وبسمت راس المكة المعظمة مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور فانه انما يتصل الشمس الى سمت قبلة ذلك البلد في وقت واحد كلما يختلف الماضي من النهار حين كون الشمس على سمت القبلة في جميع ايام السنه وان اختلفت الايام بالطول والقصر وذلك ظاهر لان دايرة الافق وتلك السمتية قد ماستا كلتاهما اعظم المدارات الابدية الظهور فالقسي الواقعة بين الافق وبين تلك السمتية من جميع المدارات اليومية متشابهة كما تبين من كتاب الاكر لثاوذوسيوس ويلزم منه تساوي الزمان الواقع بين طلوع الشمس ووصولها الى السمتية المزبورة في جميع ايام السنه من غير تفاوت اصلا سواء كانت الايام طويلة او قصيرة ثم اقول ان دار السلطنة المذكورة حكمه ذلك كما سنبين فلا يختلف الماضي من النهار حين وصول الشمس الى سمة القبلة في جميع ايام السنه وان اختلف الايام بالطول والقصر وقد ظهر مما قررنا ان الحكم ليس مختصا ببلدة واحدة وطريق معرفة ان بلدا مفروضا هل حكمه ذلك ام لا يعني ان الماضي من النهار حين كون الشمس على سمت القبلة هل هو قدر واحد في جميع ايام السنة ام لا فطريق معرفة ذلك ان نقوس ظل عرض ذلك البلد في جدول الجيب ونحفظ الحاصل ثم نلاحظ ان الحاصل مساوي لانحراف البلد ام لا فان كان مساويا فان ذلك البلد حكمه كذلك اي يكون الماضي من النهار حين وصول الشمس الى سمة القبلة واحدا ابدا وان لم يكن كذلك فليس حكمه ذلك ولنفرض لبيان البرهان على هذا دايرة ا ه ب الافق على قطب ح وخط ا ح ب بمنزلة نصف دايرة نصف النهار ودايرة ا ء و اعظم المدارات الابدية الظهور على قطب ط وهي قطب معدل النهار ثم نفرض ان دايرة ه ء ح ارتفاعية مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور على نقطة ء ونصل بين قطب المعدل وهو نقطة ط وبين نقطة ء وهي نقطة المماس بقوس ط ء من العظام ونتدل قوس ط ء لمرورها بقطب دائرة ا ء و وبنقطة المماس فهي

لا محالة تمر بعد اخراجه بقطب دايرة ه ء ح وتقوم عليها على قوايم فيكون زاوية ط ء ح قائمة ويكون بحكم الشكل المغني نسبة جيب زاويه ح الى جيب قوس ا ه من الافق الى جيب قوس ط ء المساوية لقوس ط ا التي هي عرض البلد كنسبة الجيب الاعظم الى جيب ط ح هو تمام عرض البلد فاذا قسم جيب قوس ط ء الى جيب عرض البلد على جيب قوس ط ح يعني تمام عرض البلد فخطا فان الخارج يكون جيبا لزاوية ح الى القوس ا ه لكن ظاهر على المتدرب في الصناعة انه كلما قسم جيب قوس على جيب تمامها فان الخارج يكون ظل تلك القوس فعلى هذا اذا اخذ ظل قوس ط ء الى ظل عرض البلد جيبا وقوس في جدول الجيب فان القوس الحاصلة يكون هي قوس ا ه وهي مقدار انحراف الدايرة السمتية المارة بسمت راس البلد المماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور فان كان انحراف هذه الدايرة مساويا لانحراف الدايرة السمتية المارة بسمت راس المكة المعظمة فانه يكون الدايرة السمتية المزبورة مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور ويكون الماضي من النهار حين وصول الشمس الى سمت القبلة واحدا ابدا كما بينا اولا فلهذا قوسنا ظل عرض دار السلطنة وهو لب ى في جدول الجيب فخرج وهي لا يساوي انحراف القبلة في الاصفهان لانه على ما علم بالاعمال الصحيحة م كو فلا يكون الدايرة السمتية المارة بسمت راس البلد وبسمت راس المكة مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور حقيقة ولا يكون الماضي من النهار حين وصول الشمس الى سمت القبلة مقدارا واحدا على التحقيق لكن لما كان التفاوت بين ما حصل بالتقويس المذكور وبين انحراف البلد قليلا جدا فانه يكون السمتية المماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور قريبة جدا من السمتية المارة بسمت راس المكة وان لم تتحدا حقيقة فلذا لا يتفاوت الماضي من النهار حين وصول الشمس الى سمت القبلة في جميع ايام السنة تفاوتا محسوسا بل يكون شيا واحدا تقريبا قريبا من التحقيق وهو سبع ساعات واربعون دقيقة كما هو المشهور تمت في سنة



قاعدة في حساب الانامل

بسم الله الرحمن الرحيم

اعلم ان القدماء قد وضعوا ثمان عشرة صورة من اوضاع الاصابع الخمسة اليمنى لضبط الواحد
الى تسعة وتسعين ومثلها من اوضاع الاصابع الخمسة اليسرى لضبط المائة الى تسعة
الاف ووضعوا لعشرة الاف فيضبطون بتلك الاوضاع من الواحد الى عشرة الاف
وذلك انهم جعلوا الخنصر والبنصر والوسطى من اليمين لعقود الاحاد اي
للواحد الى التسعة ومن اليسرى لعقود احاد الالوف التي هي من الالف الى
تسعة الاف وجعلوا السبابة والابهام من اليمين لعقود العشرات اي العشرة
الى تسعين ومن اليسرى لعقود المات اي للمائة الى التسعمائة وتفصيلها ان
تثنى الخنصر فقط للواحد وتضم اليه البنصر للاثنين وتضم اليهما الوسطى للثلثة
كما هو المعهود بين الناس في عد الواحد الى الثلثة لكن تضع رؤس الانامل في
هذه العقود قريبة من اصولها وللاربعة ترفع الخنصر وتعقد البنصر والوسطى
وللخمسة ترفع البنصر ايضا وتثنى الوسطى فقط وللستة تثنى البنصر فقط وللسبعة
تثنى الخنصر فقط وللثمانية تضم اليه البنصر وللتسعة تضم اليهما الوسطى لكن
في هذه الثلثة تبسط الاصابع على الكف مائلة انا ملها الى جهة الرسغ لئلا يلتبس
بالثلثة الاول وللعشرة فضع راس ظفر السبابة على مفصل انملة الابهام ليصير
الاصبعان معا كحلقة مدورة وللعشرين فضع ظفر الابهام تحت طرف العقدة
التحتانية من السبابة التي تلي الوسطى بحيث يظن ان انملة الابهام اخذت بين
اصل السبابة والوسطى وان لم يكن لوضع الوسطى مدخل في ذلك لكون اوضاعها
متغيرة بعقود الاحاد وللثلثين فضع راس انملة السبابة على طرف ظفر الابهام
الذي يليها ليصير وضع السبابة والابهام كهيئة القوس مع وترها ويجوز ان
يعرض للابهام انحناء ايضا وللاربعين تضع باطن انملة الابهام على ظهر العقدة
التحتانية من السبابة بحيث لا يبقى بينهما فرجة اصلا وللخمسين تجعل السبابة
منتصبة وتضع الابهام على الكف محاذيا للسبابة وللستين تاخذ ظفر
الابهام بباطن العقدة الثانية للسبابة كما يفعله الرماة وللسبعين تاخذ الابهام
منتصبا وتضع على راس انملته باطن انملة السبابة او عقدتها الثانية بحيث

يبقى تمام ظفره مكشوفا وللثمانين تاخذ الابهام منتصبا وتضع على مفصل انملته
طرف انملة السبابة وللتسعين تضع راس ظفر السبابة على مفصل العقدة الثانية
عن الابهام ثم كل وضع يدل على عقد من الاحاد في اليمنى يدل على ذلك العقد
من احاد الالوف في اليسرى وكل وضع يدل على عقد من العشرات في اليمنى يدل
على ذلك العقد من المات في اليسرى فبهذه العقود الستة والثلثين تضبط
من الواحد الى تسعة الاف وتسعمائة وتسعة وتسعين وللعشرة الاف تضع
طرف انملة الابهام على طرف السبابة بحيث يصير ظفراهما متحاذيين فللخمسة
الاف وسبعمائة وستة وثلثين مثلا تثنى وسطى اليسرى وتاخذ ابهام اليسرى
منتصبا واضعا على راس انملته باطن انملة السبابة وتثنى بنصر اليمنى وتضع راس
انملة السبابة على طرف الابهام الذي يليها ليصير كالقوس والوتر وقس عليه ما عداه
وقال استادنا في الرياضيات قدس الله لطيفه لو جعل وضع عشرة الاف مختصا باليسرى
لامكن ضبط العدد من الواحد الى عشرة الاف وتسعة وتسعين تمت بعون الرحمن

من شرح الاربعين لمولانا ملا محمد باقر المجلسي رحمه الله
١٤ شهر المحرم في سنة ١٢٠٥

قال طاب ثراه وقيل يستحب التياسر لاهل الشرق عن سمتهم قليلا وهو بناء على ان توجههم
الحرم اقول ههنا مذهبان الاول وجوب التياسر ذهب اليه الشيخ في المبسوط والجمل وهو
الظاهر من عبارة المفيد لما رواه المفضل بن عمر قال سألت ابا عبد الله ع عن التحريف
لاصحابنا ذات اليسار وعن السبب فيه فقال ان الحجر الاسود لما انزله الله سبحانه من الجنة
ووضع في موضعه جعل انصاب الحرم من حيث يلحقه النور نور الحجر فهي عن يمين الكعبة اربعة
اميال وعن يسارها ثمانية اميال كلها اثنا عشر ميلا فاذا انحرف الانسان ذات اليمين
خرج عن حد القبلة لقلة انصاب الحرم واذا انحرف ذات اليسار لم يكن خارجا عن حد
القبلة والرواية ضعيفة السند الثاني استحبابه وهو مذهب المحقق والعلامة
لان الامر بالتوجه انما هو الى شطر الكعبة فيحمل الاحاديث الواردة بالانحراف على الاستحباب
جمعا بين الادلة وكان فخر المحققين قدس الله روحه يختار لزوم السمت وعدم

العراق
اى
ظ يمين

من الانحراف يمنا ويسارا قال المص فى المعتبر وكل من جعل قبلته الحرم امر بالتياسر
ثم قال والاقرب انا لو قلنا بالاستقبال الى الحرم لقلنا باستحباب التياسر لعدم الدلالة
على الوجوب وحمل ما ورد على الندب لدلالتها على الاستظهار **تذنيب** واعلم انه
اتفق حضور العلامة المحقق خواجه نصير الدين محمد بن محمد بن حسن الطوسى
قدس الله روحه مجلس المص طاب ثراه ودرسه فكان فيما قرى بحضوره درس
القبلة فاورد اشكالا على التياسر فاجاب المص فى الحال بما اقتضاه ثم عمل فى المسئلة
رسالة وبعثها اليه فاستحسنها المحقق حين وقف عليها وها انا اوردها بلفظها

بسم الله الرحمن الرحيم

جرى فى اثناء فوايد المولى افضل علماء الاسلام واكمل فضلاء الانام نصير الدنيا والدين
محمد بن محمد بن الحسن الطوسى ايده الله بعصمته العاليه قواعد الدين ووطد اركانه
وعيد مباحثه الساميه عقايد الايمان وشيد بنيانه اشكالا على التياسر وحكاه
للامر بالتياسر لاهل العراق لا يتحقق معناه لان التياسر امر اضافى لا يتحقق الا بالاضافة
الى صاحب يسار متوجه الى جهة وح اما ان يكون الجهة محصلة واما ان لا يكون
ويلزم من الاول التياسر عما وجب التوجه اليه وهو خلاف مدلول الاية ومن الثانى
عدم امكان التياسر اذ تحققه موقوف على تحقق الجهة الذى يتياسر عنها ثم يلزم مع
تحقق هذا الاشكال تنزيل التياسر على التاويل والتوقف فيه حتى يوضحه الدليل
وهذا الاشكال مما لم يقع عليه الخواطر ولا تنبه له الاوايل ولا الاواخر ولا كشف
عن مكنونه الغطاء لكن الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء وفرض من يقف على فوايد
هذا المولى الاعظم من علماء الانام ان يبسطوا له يد الانقياد والاستسلام وان يكون
قصاراهم التقاط ما يصدر عنه من جواهر الكلام فانها شفاء انفس الانام وجلاء
الافهام غير انه طاهر الله جلالة ولا يعدم اوليا فضله وافضاله سوغ الى الدخول
فى هذا الباب واذن لى ان اورد ما يخطر فى الجواب ما يكون صوابا او مقارنا للصواب
فاقول ممتثلا لامره مشتملا ملابس صفحه وعفوه انه ينبغى ان يتقدم ذلك
مقدمة تشتمل على بحثين **الاول** لفقهائنا قولان **احدهما** ان الكعبة قبلة لمن كان

فى الحرم ومن خرج عنه والتوجه اليها متعين على التقديرات فعلى هذا لا تياسر
اصلا **والثانى** انها قبلة لمن كان فى المسجد والمسجد قبلة لمن كان فى الحرم والحرم قبلة لمن
خرج وتوجه هذا القايل من الافاق ليس من الكعبة حتى ان استقبال الكعبة فى الصف
المتطاول متعذر لان عنده جهة كل واحد من المصلين غير جهة الاخر اذ لو خرج
من وجه كل واحد منهم خط موازى للخط الخارج من وجه الاخر لخرج بعض تلك
الخطوط عن ملاقات الكعبة فح يسقط اعتبار الكعبة بانفرادها فى الاستقبال
فيعود الاستقبال مختصا باستقبال ما اتفق من الحرم **لا يق** هذا باطل بقوله تعالى فول
وجهك شطر المسجد الحرام **و** بانه لو كان كذا لجاز لمن وقف على طرف الحرم فى
جهة الحق ان يعدل عن الكعبة الى استقبال بعض الحرم **لانا نجيب** عن الاول بان المسجد
قد يطلق على الحرم كما روى فى تاويل قوله تعالى سبحان الذى اسرى بعبده ليلا من
المسجد الحرام وقد ورد انه كان فى بيت ام هانى بنت ابى طالب وهو خارج عن المسجد
ولانا نتكلم على التياسر المبنى على قول من يقول بذلك ونجيب عن الثانى بان استقبال
جهة الكعبة متعين لمن يتيقنها وانما يقتصر على الحرم من تعذر عليه التيقن بجهتها
ثم لو ضويقنا جاز ان نلتزم ذلك تمسكا بظاهر الرواية **البحث الثانى** من يشاهد
الكعبة استقبل ما شاء منها ولا تياسر عليه وكذا من تيقن جهتها على التعيين اما من
فقد القسمين فعليه البناء على العلامات المنصوبة للقبلة لكن محاذاة كل علامة
من العلامات بالعضو المختص بها من المصلى ليس يوجب محاذاة القبلة بوجه تحقيقا
اذ قد يتوهم المحاذاة ويكون منحرفا عن السمت انحرافا خصوصا عند مقابلة الشئ
الصغير **اذا تقرر ذلك رجعنا الى الاشكال** اما كون التياسر امرا اضافيا لا يتحقق
الا بالمضاف فلا ريب واما كون الجهة اما محصلة او غير محصلة فالوجه انها
محصلة **وبيان ذلك** ان الشارع نصب علامات اوجب محاذاة كل واحدة منها لشئ
من اعضاء المصلى بحيث يكون الجهة المقابلة لوجهه حال محاذاة تلك العلامة
هى جهة الاستقبال فالتياسر ح يكون عن تلك الجهة المقابلة لوجه المصلى واما
انه اذا كانت محصلة كانت هى جهة الكعبة والانحراف عنها يزيل التوجه اليها

فالجواب عنه انا قد بينا ان الفرض هو استقبال الحرم لا نفس الكعبة فان العلايم
قد يحصل الخلل فى سامتتها فالتياسر ح استظهار فى مقابلة الحرم الذى يجب
التوجه اليه فى كلا حالتى الاستقبال والتياسر يكون متوجها الى القبلة اما بها
اما فى حال الاستقبال لانها جهة الاجزاء من حيث هو محاذ لجهة من جهات
الحرم تغليبا مستندا الى الشرع واما فى حال التياسر فلجهته محاذاة جهة الحرم
ولهذا تحقق الاستحباب فى طرفه لحصول الاستظهار فان قيل هنا ايرادات ثلث
الاول النصوص خالية عن هذا التعيين فمن اين صرتم اليه الثانى ما الحكمة فى الميل
عن الجهة التى نصب العلايم عليها فان قلتم لاجل تفاوت مقدار الحرم عن يمين
الكعبة ويسارها قلنا ان اريد بالتياسر وسط الحرم فح يخرج المصلى عن جهة الكعبة
يقينا وان اريد تياسر لا يخرج عن سمت الكعبة فح يكون ذلك قبلة حقيقة ثم
لا يكون بينه وبين التياسر عن اليسير فرق الثالث الجهة المشار اليها ان كان
استقبالها واجبا لم يجز العدول عنها والتياسر عدول فلا يكون مامورا به قلنا
اما الجواب عن الاول فانه وان كانت النصوص خالية عن تعيين الجهة قطعا
فانها غير خالية عن التنبيه عليها اذ الم يثبت وجوب استقبال الجهة التى دلت
عليها العلايم ويثبت الامر بالتياسر بمعنى انه عن السمت المدلول عليه وعن الثانى
بالمنقضى عن ابانة الحكمة فى التياسر فانه غير لازم فى كل موضع بل غير ممكن فى
كل تكليف ومن شان الفقيه تلقى الحكم بما صح المستند او نقول اما ان يكون
الامر بالتياسر ثابتا واما ان لا يكون فان كان لزم الامتثال تلقيا عن صاحب الشرع
وان لم يعط العلة الموجبة للتشريع وان لم يكن ثابتا فلا حكمة ويمكن ان نتكلف
بان نقول لما كانت الحكمة متعلقة باستقبال الحرم وكان المستقبل من اهل الافاق
قد يخرج من الاستناد الى العلامات عن سمته بان يكون منحرفا الى اليمين
وقدر الحرم يسير عن يمين الكعبة فلو اقتصر على ما يظن انه جهة الاستقبال
امكن ان يكون مايلا الى الجهة اليمين فيخرج عن الحرم وهو يظن استقباله اذ
محاذاة العلايم على الوجه المحرر قد يخفى على المهندس الماهر فيكون التياسر

بالمقتضى

يسارا عن سمت العلامة مقتضيا الى سمت المحاذاة ويشهد لهذا التاويل ما روى
عن ابى عبد الله عم وقد سئل عن سبب التحريف عن القبلة ذات اليسار فقال
ان الحرم عن يسار الكعبة ثمانية اميال وعن يمينها اربعة اميال فاذا انحرف
ذات اليمين خرج عن حد القبلة واذا انحرف ذات اليسار لم يكن خارجا عن حد القبلة
وهذا الحديث يؤذن بان المقابلة قد يحصل معها احتمال الانحراف واما الجواب
عن الثالث فقد مر فى اثناء البحث وهذا كله مبنى على ان استقبال اهل العراق
الى الحرم لا الى الكعبة وليس ذلك بمعتمد بل الوجه الاستقبال الى جهة الكعبة
اذا علمت او ان غلب الظن مع عدم الطريق الى العلم سواء كان فى المسجد او خارجه
فيسقط ح اعتبار التياسر والتعويل فى استقبال الحرم انما هو على اخبار
احاد ضعيفه وبتقدير ان يجمع جامع بين هذا المذهب وبين التياسر يكون
ورود الاشكال عليه اتم وبالله العصمة والتوفيق انه ولى الاجابة هذا
اخر رساله المصنف قدس الله روحه واعلم ان غير المص اجاب عن هذا
الاشكال بمنع الحصر لان حاصل السؤال ان التياسر اما الى القبلة فيكون واجبا
لا استحبابا واما عنها فيكون حراما والجواب منع الحصر بل نقول التياسر فيها
وجاز اختصاص بعض جهات القبلة لمزيد الفضيلة على بعض او حصول
الاستظهار بالتوسط بسبب الانحراف نقل من كتاب المهذب شرح النافع
لابن فهد رحمه الله

[illegible]
عن قبلة المساجد التى فى بلادهم من الكوفة والبغداد وغيرها لان اكثرها قبلتهم الى اليمين فاذا
تياسروا يكونوا متوجها الى القبلة والعالم يصرح بهذا تقية وبهذا التوجيه يفهم من
الاحاديث التى اوردها فى البحار فى احوال مسجد الكوفة تامل فيه بالانصاف

رسالة الموازين للفاضل المجلسي قدس سره

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي ارتفع عن مطارح الافهام • فلا توزن صفات عظمته بميزان العقول و
مكيال الاوهام • وجلت نعماؤه العظام • وعظمت آلاؤه الجسام • فعجزت عن احصاء
قطرة من بحار جوده باصواع البيان • واملاد الاعداد وذو النهى والاحلام • وصلى الله
على نبينا محمد الذي بيض وجوه الدراهم باسمه السامي في جميع الاقطار • ووزن مثاقيل
الايمان بمحبة آله مطالع شموس الاسرار • فصلوات الله عليهم ما انتقشت دنانير
قلوب المؤمنين بحبهم وولائهم • وتشعشعت جباه الموقنين بانوار اضوائهم اما بعد
فيقول الفقير الى رحمة ربه الغافر • ابن محمد تقي محمد باقر • رفقهما الله شفاعة
مواليهما في اليوم الآخر • اني لما الفيت كثيرا من مهمات المسائل الشرعية مبتنية على
معرفة الاقدار • ولم اجد احدا من علمائنا حققها على وجه يرتفع عن وجوهها
الاستار • حتى انهم بنوا معرفة الصاع والكر والمن والرطل والوسق والدرهم والدينار
على الشعير مع انه قلما اتحد شعير قراح واحد في المقدار • فضلا عن شعيرات تباعد
الاصقاع والاقطار • اخذت في الفحص عن مبانيها • فقلبت اوراق كتبهم ظهرا لبطن
فلم اجد فيها ما يسمن ويغني من جوع • حتى هداني قائد التوفيق • الى منهل التحقيق
والتدقيق • اعني كتاب روضة المتقين من تصانيف الفاضل الكامل • العالم العامل •
ملاذ الطالبين • ومحيي آثار الائمة الراشدين • الذي جمع صنوف الفضل والمعالي • ففاق
بذلك الافاضل والاعالي • الذي قلبه الملكوتي مشكوة انوار العرفان السبحاني • وصدره القدسي
مخزن اسرار السبع المثاني • مشكوره معترفون في صمائم القلوب بفضله • والانصاف
ينادي شهادة على سجاياه الملكية بلسان اهله • لا يفتخر على احد وان الفروة في العلم بين اهل
زماننا • وما ارتفعت في رياض الفضل روحه الا وقد استفاض من سحاب فيضه
حظه الاوفى • كما لا يخفى على احد من اهل اصفهاننا • مجدد مذهب ائمتنا الاثني عشر
في هذه المائة الحادية عشر • وان قالت الحدة فيه ان هذا الا سحر يؤثر • والضحى
والليل اذا سجى • قد حدث في دهرنا كل البدع ولولاه لغشي • للايتام كالوالد الشفيق
وللارامل كالبعل العشيق • اعني التقي النقي الرضي الزكي • المدقق الفهامه • الوالد

العلامه • ادام الله على رؤوسنا ورؤوس ساير اهل ظلاله • وزين به كراسي العلم ليروي حرامه
وحلاله • فوجدت فيه ما اراني الى ذلك سبيلا واوضح لي الى الحق دليلا • وكان مع ذلك
مقنعا بالخفاء • ومحتجبا تحت الخباء • فاردت ان اوضحه للطالبين • وابينه للناظرين
فشرعت مستعينا بولي التوفيق • وهو حسبي ونعم الوكيل تمهيد اولا مقدمات الاولى
ان الدنانير لم تتغير عما كانت عليه في عهد رسول الله صلى الله عليه واله وذلك لان الاصل
عدم التغير ولم يثبت خلافه وايضا لو كان لنقل الينا لعموم البلوى ولم ينقل مع انه
اتفق علماء الخاصة والعامة على عدمه قال الرافعي في شرح الوجيز المثاقيل لم تختلف في
جاهلية ولا اسلام وكذا غيره من علمائهم وقد سمعت من الوالد العلامه انه قال رايت
كثيرا من الدنانير العتيقة كالرضوية وغيرها بهذا الوزن واما الدراهم فقد اختلفت
اختلافا كثيرا والمعتبر ما كان في عصر النبي صلى الله عليه وآله وقد ذكرت الخاصة و
العامه انها كانت ستة دوانيق قال العلامه في التحرير والدراهم في صدر الاسلام
كانت صنفين بغلية وهي السود كل درهم ثمانية دوانيق وطبرية كل درهم اربعة
دوانيق فجمعا في الاسلام وجعلا درهمين متساويين وزن كل درهم ستة دوانيق
ونحوه قال في التذكرة والمنتهى وقال المحقق في المعتبر والمعتبر كون الدرهم ستة دوانيق
بحيث يكون كل عشرة منها سبعة مثاقيل وهو الوزن المعدل فانه يقال ان السود كانت
ثمانية دوانيق والطبرية اربعة دوانيق فجمعا وجعلا درهمين وذلك موافق لسنة
النبي صلى الله عليه وآله انتهى وقال الرافعي في الشرح المذكور واما الدراهم فانها كانت
مختلفة الاوزان واستقر في الاسلام على ان وزن الدرهم الواحد ستة دوانيق كل
عشرة منها سبعة مثاقيل من ذهب وفي المغرب يكون العشرة وزن سبعة مثاقيل الثانية
الدينار والمثقال الشرعي متحدان فهذا مما لا شك فيه وهما ثلثة ارباع المثقال الصيرفي
فالصيرفي مثقال وثلث من الشرعي والمثقال الشرعي درهم وثلثة اسباع درهم والدرهم
نصف المثقال الشرعي وخمسه ونصف المثقال الصيرفي وربع عشره فيكون مقدار
عشرة دراهم سبعة مثاقيل فيكون العشرون مثقالا اول نصب الذهب في وزان مائة
وعشرين درهما واربعة اسباع درهم والمائتا درهم اول نصب الفضة في وزان

الدرهم

الدينار المثقال

مائة واربعين مثقالا وهذه النسب مما لا شك فيها واتفقت عليها الخاصة و
العامه وقد ظهر مما اسلفناه فى المقدمة الاولى قال العلامه فى التحرير وزن كل
عشرة دراهم سبعة مثاقيل بمثقال الذهب وكل درهم نصف مثقال وخمسه وهو الدرهم
الذى قدر به النبى صلى الله عليه وآله المقادير الشرعيه فى نصاب الزكوة والقطع
ومقدار الديات والجزية وغير ذلك ونحوه قال فى التذكره والمنتهى واعلم
انهم اتفقوا على ان كل دانق وزنه ثمان حبات من اوساط الشعير كما صرح به علماء
الفريقين وكذا ذكره صاحب كتاب الحاوى فى الحساب فالدرهم ثمان واربعون شعيرة
والدينار ثمان وستون شعيرة واربعة اسباع شعيرة لكنه ورد فى خبر سليمن بن حفص
المروزى انه وزن ست حبات والحبة وزن حبتين من شعير من اوسط الحب
لا من صغاره ولا من كباره وسنفصل عن قريب انشاء الله تعالى **الثالثة** الصاع اربعة
امداد وهذا متفق عليه بين الخاصة والعامة ويدل عليه اخبار صحاح كصحيحة الحلبى
وصحيحة عبد الله بن سنان وصحيحة زرارة لكنهم اختلفوا فى المد فذهب اكثر علمائنا
الى انه رطلان وربع بالبغدادى يكون الصاع تسعة ارطال بالعراقى ورطل ونصف
بالمدنى يكون الصاع ستة ارطال بالمدنى حتى ادعى الشيخ فى الخلاف اجماع الفرقة
المحقة على كون الصاع تسعة ارطال والمد رطلان وربعا وقال ابن ابى نصر من
علمائنا ان المد رطل وربع وقال انه يكون الصاع خمسة ارطال وثلثا وقال
ابو حنيفة رطلان يكون الصاع ثمانية ارطال وقد زيف العلامه فى المنتهى حجتهما
فلا نطول الكلام بالتعرض لهما فاما حجة الجمهور فيما رواه الشيخ فى الصحيح عن زراره
قال كان رسول الله صلى الله عليه وآله يتوضؤ بمد ويغتسل بصاع والمد رطل ونصف والصاع
ستة ارطال يعنى ارطال المدنية يكون تسعة ارطال بالعراقى والظاهر ان
قوله يعنى ارطال المدنيه من كلام الشيخ لانه نقل فى الاستبصار بدون هذه التتمه وظاهر
كلام العلامه فى المنتهى انه ظن جزء الخبر ويدل عليه اخبار الفطرة لان بعضها
بلفظ الصاع وبعضها بالتسعة الارطال وبعضها بالستة الارطال وبعضها بالجمع
ويدل عليه صريحا ما رواه الكلينى عن محمد بن يحيى عن محمد بن احمد عن جعفر

محمد بن

محمد بن ابرهيم الهمدانى وكان معنا حاجا قال كتبت الى ابى الحسن عليه السلام على يدى
جعلت فداك ان اصحابنا اختلفوا فى الصاع بعضهم يقول الفطرة بصاع المدنى وبعضهم
يقول بصاع العراقى فكتب الى الصاع ستة ارطال بالمدنى وتسعة ارطال بالعراقى قال
واخبرنى انه يكون بالوزن الفا ومائة وسبعين وزنة وما رواه الشيخ عن على بن
حاتم قال حدثنى ابو الحسن محمد بن عمرو عن ابى عبد الله الحسين بن الحسن الحسنى
عن ابرهيم بن محمد الهمدانى قال اختلفت الروايات فى الفطرة فكتبت الى ابى الحسن
صاحب العسكر عليه السلام اسأله عن ذلك فكتب ان الفطرة صاع من قوت بلدك وساق
الحديث الى ان قال عليه السلام تدفعه وزنا ستة ارطال برطل المدينة والرطل مائة وخمسة
وتسعون درهما تكون الفطرة الفا ومائة وسبعين درهما وما رواه الكلينى عن بعض
اصحابنا عن محمد بن على عن على بن بلال قال كتبت الى الرجل عليه السلام اسأله عن الفطرة وكم
تدفع قال فكتب ستة ارطال من تمر بالمدنى وذلك تسعة ارطال بالبغدادى واحتج
ابن ابى نصر بما رواه الشيخ فى الموثق باسناده عن سماعه قال سألته عن الذى يجزى
من الماء للغسل فقال اغتسل رسول الله صلى الله عليه وآله بصاع وتوضأ بمد وكان الصاع على عهده خمسة
امداد وكان المد قدر رطل وثلث اواق واجاب العلامه بان سماعة فطحى ومع ذلك
لم يسنده الى امام ومع ذلك حكم بان الصاع خمسة امداد فيكون مقاربا للاقلاء ان
الصاع اربعة امداد انتهى اقول لا يخفى التسهو فى قوله ان سماعه فطحى بل هو واقفى
لكن الكل ملة واحدة ثم اعلم ان الاوقيه على ما يظهر من كلام اكثر اللغويين اربعون
درهما ويظهر من بعضهم انها تطلق على سبعة مثاقيل ايضا وعلى وزن اخر قريب منها
قال الجوهرى والاوقية فى الحديث اربعون درهما وكذلك كان فيما مضى فاما اليوم
فما يتعارف فيها الناس ويقدر عليه الاطباء فالاوقيه وزن عشرة دراهم وخمسة اسباع درهم
وقال الجزرى الاوقيه بضم الهمزه وتشديد الياء اسم لاربعين درهما وقال الفيروزابادى
الاوقيه بالضم سبعة مثاقيل كالوقيه بالضم وفتح المثناة التحتيه مشددة واربعون
درهما والجمع اواقى واواق ووقايا وقال المطرزى الاوقية بالتشديد اربعون درهما
ثم قال وعند الاطباء الاوقية وزن عشرة مثاقيل وخمسة اسباع درهم وفى كتاب العين

الوقية وزن من اوزان الذهب وهى سبعة مثاقيل اقول فظهر ان الاوقيه فى القديم كانت
تطلق على اربعين درهما والظاهر ان المراد الدرهم المعمول فى زمان الرسول صم وان احتمل غيره
وسنتكلم فى هذا الخبر بعد تحقيق معنى الرطل **الرابعة** الرطل يطلق بالاشتراك على ثلثة اوزان
المكى والمدنى والعراقى والعراقى نصف المكى وثلث المدنى فالمدنى ثلثة ارباع المكى والمشهور
ان الرطل العراقى احد وتسعون مثقالا وكذا ذكره شيخنا البهائى والشهيد فى الذكرى و
العلامه فى بحث الغسل والفطرة لكنه ذكر فى بحث نصاب الغلات من المنتهى والتحرير
ان الرطل العراقى مائة درهم وثمانية وعشرون درهما واربعة اسباع درهم وهو تسعون
مثقالا وكذا ذكر احمد بن على من العامة فى كتاب الحاوى ونسب الاول الى العامة
والظاهر ان هذا سهو منه ره وكانه كان ره عند وصوله الى هذا الموضع ناظرا فى كتبهم و
تبعهم فيه ذاهلا عن مخالفة نفسه فى المواضع ومخالفة الاخبار واقوال سائر
الاصحاب فعلى الاول الرطل العراقى مائة وثلثون درهما وعلى الثانى مائة درهم
وثمانية وعشرون درهما واربعة اسباع درهم والرطل المدنى على الاول مائة وخمسة
وتسعون درهما والمكى مائتان وستون درهما وعلى الثانى المدنى مائة واثنان وتسعون
درهما وستة اسباع درهم والمكى مائتان وسبعة وخمسون درهما وسبع درهم كل ذلك
لما بيناه فى المقدمة الثانيه من النسبة بين المثقال والدرهم ثم اعلم ان المد المشهور
على الاول مائتا درهم واثنان وتسعون درهما ونصف درهم وعلى الثانى مائتان وتسعة
وثمانون درهما وسبعا درهم وما ذهب اليه ابن ابى نصر فى المد ان كان مراده الرطل
العراقى كما هو الظ فعلى الاول مائة واثنان وستون درهما ونصف درهم وعلى الثانى
مائة وستون درهما وخمسة اسباع درهم ولا يخفى ان خبر سماعة لا يدل على ما ذهب اليه
بوجه كما ستعرفه **الخامسة** فى الكلام على خبر سماعة اعلم انه يشكل العمل بخبر سماعة
لعدم معلومية كون الرطل الماخوذ فيه اى رطل والاوقيه اى اوقية وان كان الظاهر
ان يكون الرطل فيه العراقى والاوقيه اربعون درهما اذ لو حمل الرطل على المدنى والمكى
والاوقية على سبعة مثاقيل يكون الصاع اعنى خمسة الامداد الفا ومائة وخمسة وعشرين
درهما فيقرب من الصاع المشهور كما ستعرفه لكن قد عرفت ان حمل الاوقيه على ذلك

بعد

على الاربعين لزاد على المشهور بكثير نعم لو حمل الرطل على المدنى والاوقية [illegible]

الرطل

بعد فلو حمل الرطل على العراقى والاوقيه على الاربعين يصير المد مائتين وخمسين درهما
على الاول ومائتى درهم وثمانية واربعين درهما واربعة اسباع درهم على الثانى **السادسة**
اعلم انه روى سليمن بن حفص المروزى عن ابى الحسن الرضا ع ان الصاع خمسة امداد
والمد وزن مائتين وثمانين درهما والدرهم وزن ستة دوانيق والدانق ست حبات والحبة
وزن حبتين من شعير من اوسط الحب لا من صغاره ولا من كباره وهذا يخالف المشهور
من جهات لان فيه ان الصاع خمسة امداد وقد عرفت اتفاقهم على انه اربعة امداد وايضا فيه
ان المد وزن مائتين وثمانين درهما وقد عرفت تحديده على جميع الاقوال وايضا فيه ان
الدانق وزن اثنتى عشرة حبة مع ان المشهور انه مقدار ثمان حبات فالحبات يصير المد على
المشهور اربعة عشر الفا واربعين حبة وعلى هذا يصير عشرين الفا ومائة وستين حبة والرطل
العراقى اذا كان احدا وتسعين مثقالا فهو ستة آلاف ومائتان واربعون شعيرة والرطل
المدنى والمكى بحساب ذلك **السابعة** الصاع على المشهور الف ومائة وسبعون درهما كما دلت
عليه روايات الهمدانى فان المراد بالوزنة فى الاول الدرهم كما صرح به خبره الثانى وهما يدلان
على ما هو المشهور فى تحديد الرطل باحد وتسعين مثقالا وهو ثمانمائة وتسعة عشر مثقالا فهو
ست وخمسون الفا ومائة وستون شعيرة وعلى مذهب ابن ابى نصر اربعمائة وخمسة وخمسون
مثقالا وستمائة وخمسون درهما وعلى خبر سماعة على ما اخترنا فيه الف ومائتان وخمسون
درهما وثمانمائة وخمسة وسبعون مثقالا شرعيا ان قلنا بان النسبة بين المثقال الشرعى
والدرهم لا يتغير باختلاف الدرهم هذا مع النسبة بين الدرهم والدينار متفق عليها فمع زيادة
الدرهم يزيد المثقال ايضا بتلك النسبة وان قلنا بان المثقال مضبوط كما ذكرنا سابقا
وهذه النسبة مبتنية على الدرهم المشهور فمع زيادة الدرهم تختل تلك النسبة فعلى هذا
يكون الفا ومائة وستة وسبعين مثقالا شرعيا وثمانمائة واثنين وثمانين مثقالا
صيرفيا وبالحبات ستون الف حبة واما على خبر المروزى فلو جعلناه اربعة امداد على
وفق المشهور يصير الفا ومائة وعشرين درهما وسبعمائة واربعة وثمانين مثقالا شرعيا
واما اذا عملنا عليه بظاهره وجعلناه خمسة امداد كما فعله الصدوق ره فى الفقيه فى
مقدار الماء للوضوء والغسل وان خالفه ووافق المشهور فى الزكوة يصير الفا واربعمائة درهم

الحبة

الصاع

بدراهمه وبالدراهم المشهورة الفين ومائة درهم وبالحبات مائة الف وثمانمائة حبة وهو
قريب من ضعف الصاع المشهور ولذا حمله الوالد العلامة على الصاع الذي اغتسل به رسول الله ص
مع زوجته لما رواه الصدوق عن ابي جعفر ع انه قال اغتسل رسول الله هو وزوجته من خمسة
امداد من اناء واحد فقال زرارة كيف صنع فقال بدأ هو وضرب يده في الماء قبلها فانقى فرجه
ثم ضربت هي فانقت فرجها ثم افاض هو وافاضت هي على نفسهما حتى فرغا وكان الذي
اغتسل به النبي ص ثلثة امداد والذي اغتسلت به مدين وانما اجزأ عنهما لانهما اشتركا فيه
جميعا ومن انفرد بالغسل وحده فلا بد له من صاع وروى الكليني في الصحيح عن محمد بن مسلم
عن احدهما ع قال سألته عن وقت غسل الجنابة كم يجزي من الماء فقال كان رسول الله ص يغتسل
بخمسة امداد بينه وبين صاحبته ويغتسلان جميعا من اناء واحد وروى الشيخ في الصحيح عن
معوية بن عمار قال سمعت ابا عبد الله ع يقول كان رسول الله ص يغتسل بصاع واذا كان
معه بعض نسائه يغتسل بصاع ومد وقد ظهر من الخبر الاول والثالث ان النقصان من
الصاعين لاجل الاشتراك بل نقول الثلثة الامداد التي اغتسل رسول الله ص بها قريب من
الصاع المشهور بكثير لانها تبلغ ستين الفا واربعمائة وثمانين حبة فيزيد على الصاع المشهور
بقليل ويمكن ان يقال ان هذا الخبر مؤيد لخبر سماعة ومؤيد به لانه لا يحصل فرق كثير بين
هذه الثلثة الامداد وبين الصاع الذي وقع فيه الا باربعمائة وثمانين حبة اي عشرة دراهم
اعني سبعة مثاقيل شرعية ومثل هذا التفاوت لا يعتد به في امثال هذه المقامات التي
بنيت على التخمين والتقريب بل قلما لا تتفاوت المكاييل والموازين بمثل هذه الاقدار و
الله يعلم وجه جمع الاخبار ويعضده الوجه الذي اختاره الصدوق قدس الله روحه وجماعة
اومأنا اليه سابقا من القول بالفرق بين صاع الغسل وصاع الفطرة كما اومى اليه في الفقيه
وصرح به في كتاب معاني الاخبار لان خبر المروزي ورد في الغسل وخبر الهمداني في الفطرة
فنعمل بالخبرين في محلهما والقول باختلاف معنى الصاع ليس ببعيد بحيث لا يمكن ارتكابه في الجمع
بين الاخبار بل نقول انه متعين بعد النظر والاعتبار لان المد والرطل والصاع كانت في
الاصل مكاييل معينة كما صرح به الاخبار وكلام الاصحاب واللغويين ايضا فقدروها بالوزن
لئلا يلحق التغيير بما بعد الازمان ولا شبهة في ان الاجسام المختلفة يختلف قدرها بحسب

فظهر ان هذا وجه وجيه في الجمع بين هذا الخبر وساير الاخبار ح

الوزن

الوزن بالنسبة الى كيل معين فلا يمكن ان يكون صاع من الماء المعتبر في الغسل موافقا في الوزن لصاع
من الحنطة او الشعير وامثالهما المعتبر في زكوة الفطرة بل الماء اثقل منها بكثير فلا بد ان يكون وزن
صاع الماء اكثر من وزن صاعها ثم اقول ايها الطالب للتحقيق سقاك الله من رحيق التدقيق ان
ايقنت ما مهدناه واتقنت ما حققناه فاستمع لما يتلى عليك واحتفظ ما يهدى اليك في فصول
الفصل الاول فيما يبتني على المشهور في الصاع والمد والدرهم وغير ذلك من التحديد فنقول
اما الدرهم في زماننا فهو يوازي ثلثة وستين دينارا من الفلوس لان الدرهم العباسي القديم كان عشرة
دوانيق من الصيرفي يوازي مائتي دينار من الفلوس فالمثقال الصيرفي يوازي مائة وعشرين
دينارا من الفلوس اعني ستة دوانيق ولما ذكرنا في المقدمة الثانية ان الدرهم نصف وربع عشر
من الصيرفي فيكون موازيا لثلثة وستين دينارا من الفلوس وذلك ما اوردناه واما الان فلما تغير
الوزن وصار العباسي الذي وزنه تسعة دوانيق ونصف قيمته مائتي دينار من الفلوس فالمثقال
الصيرفي يوازي مائة وعشرين دينارا وستة دنانير من الفلوس فالدرهم يوازي سبعة وستين
دينارا ونصف دينار وطسوج وثلثة ارباع طسوج ونصف عشر دانق من دينار الفلوس
واما الصاع فهو نصف المن الشاهي العباسي واربعة عشر مثقالا وربع مثقال من الصيرفي وذلك
لان المن الشاهي الف ومائتا مثقال بالصيرفي والصاع ثمانمائة مثقال وتسعة عشر مثقالا
بالشرعي فهو ستمائة واربعة عشر وربع من الصيرفي وان اردت استعلام ذلك مع وضوحه
فاضرب الثمانمائة وتسعة عشر في عدد دوانيق المثقال الشرعي اعني اربعة ونصفا واقسم
الحاصل اعني ثلثة الاف وستمائة وخمسة وثمانين ونصفا على عدد دوانيق الصيرفي اي ستة
يحصل ما قلناه والمد الذي هو ربع الصاع مائة وثلثة وخمسون مثقالا ونصف مثقال ونصف ثمن
بالصيرفي فيزيد على ثمن المن الشاهي الذي يقال له بالفارسية پنجاه درم بثلثة مثاقيل ونصف ونصف
ثمن وذلك بعد ما اسلفناه غير خفي على ذي حجى والرطل العراقي ثمانية وستون مثقالا وربع
مثقال بالصيرفي اذا كان اجزاء تسعين مثقالا بالشرعي بمجرد ما قدمنا من التقريب فينقص من نصف
ثمن المن الشاهي الذي يقال له بالفارسية بيست وپنج درم بستة مثاقيل وثلثة ارباع مثقال
واما الكر اعني الفا ومائتي رطل بالعراقي فهو مائة الف وتسعة آلاف ومائتا مثقال شرعي فيكون
احدا وثمانين الفا وتسعمائة مثقال صيرفي وبالمن الشاهي الجديد ثمانية وستين منا وربع من

بلغ

وكان ذلك على الضرب القديم ح

المن الشاهي

واذا حملنا الرطل فى الكر على المدنى فعلى المشهور مائة من وستان وثلثة اثمان من بالمن الشاهى وعلى
ما ذهب اليه العلامه الكر بالرطل العراقى احد وثمانون الف مثقال صيرفى وبالمن الشاهى سبعه وستون منا
ونصف من ثم اعلم انا قد قدرنا ان قدرناه الظرف الذى يكون شبرا فى شبر فى شبر ربع القفيز وثلثمائة
وثلثة واربعين مثقالا صيرفيا فعلى المذهب المشهور اعنى ثلثة اشبار ونصفا فى مثلها فى مثلها يكون الكر
مائة الف واربعمائة وستة وخمسين مثقالا وثمن مثقال وبالمن الشاهى الجديد ثلثة وثمانين منا
ونصف من وستة وخمسين مثقالا وثمن مثقال وعلى مذهب القميين اعنى ثلثة اشبار فى مثلها
فى مثلها يكون الكر ثلثة وستين الفا ومائتين واحدا وستين مثقالا وبالمن الشاهى اثنين وخمسين
منا ونصف من واحدا ومائتين وستين مثقالا وعلى ظاهر خبر اسمعيل بن جابر اعنى ذراعا وشبرا فى
ذراع وشبر فى ذراعين يكون بالوزن سبعين منا وربع من وثمانية واربعين مثقالا اعنى اربعة
وثمانين الفا وثلثمائة وثمانية واربعين مثقالا صيرفيا وهذا قريب مما قدرناه من ارطال العراق
واذا حمل خبر اسمعيل بن جابر على العرض المقدر كما حمله الوالد العلامه فى الشرح تبلغ خمسة وخمسين منا
ومائتين وثلثة وسبعين مثقالا وثلثة اسباع مثقال **واما نصاب الذهب** فظاهر مما ذكرنا من عدم
تغير الدينار واتحاده مع المثقال الشرعى **واما نصاب الفضة** فالنصاب الاول اعنى مائتى درهم مائة و
اربعون مثقالا شرعيا كما مر فيكون مائة وخمسة مثاقيل صيرفية على ما ذكرنا من ان الدرهم
يوازى ثلثة وستين دينارا من الفلوس يكون النصاب الاول اثنى عشر الفا وستمائة دنانير
منها اى ثلثة وستين عباسية بالضرب القديم المضروب عشرة دوانيق لا الضرب الجديد
المضروب تسعة دوانيق ونصفا واما بالضرب الجديد فستة وستون عباسية وثلثة
دوانيق من تسعة دوانيق ونصفا وما يخرج من النصاب الاول خمسة دراهم اى ما يوازى
ثلثمائة وخمسة عشر دينارا من الفلوس والنصاب الثانى اربعون درهما وهو احد وعشرون
مثقالا صيرفيا يوازى الفين وخمسمائة وعشرين دينارا من الفلوس على حساب ما تقدم
واما نصاب الغلات الاربع فهو خمسة اوسق كل وسق ستون صاعا فيكون المجموع ثلثمائة
اصوع فكل وسق ستة وثلثون الفا وثمانمائة وخمسة وخمسون مثقالا صيرفيا والمجموع الخمسة
الاوساق مائة واربعة وثمانون الفا ومائتان وخمسة وسبعون مثقالا صيرفيا وهو مائة وثلثة
وخمسون منا ونصف من ونصف ثمن **واما الدية** فبحساب الدراهم اى عشرة الاف درهم ثلثة وستون

توماناً

توماناً بالضرب القديم وبالجديد ستة وستون توماناً وخمسة عشر عباسيات وثلثة ارباع عباسية
اى ثلث شاهيات وثلثة اثمان دانق من تسعة دوانيق ونصف **واما مهر السنة** اعنى خمسمائة درهم
فثلثة توامين وخمسة عشر محمديات وثلث بالقديم وبالجديد ثلثة توامين وثلثين محمديات وثلثة
شاهيات هى ثلثة ارباع عباسية وثلثة اثمان دانق من تسعة دوانيق ونصف **الفصل الثانى** فى تعيين
ما لم يتبين على المشهور مما قد ذكرناه وفيه مقاصد **المقصد الاول** ما يبتنى على تحديد الرطل بتعيين
مثقالا فنقول المد المشهور على هذا مائة واحد وخمسون مثقالا وسبعة اثمانه فيزيد على ثمن
المن الشاهى بمثقال وسبعة اثمانه والصاع يزيد على نصف المن الشاهى بسبعة مثاقيل ونصف
بالصيرفى ونصاب الغلات ينقص عما ذكرنا فى الفصل السابق بمائتين وخمسة وعشرين مثقالا
صيرفيا والكر بالرطل العراقى احد وثمانون الف مثقال صيرفى وبالمن الشاهى سبعة وستون منا ونصف
من وبالرطل المدنى مائة من ومن واحد وربع من وعلى ما ذكرنا فعلى الواقى **المقصد الثانى**
التحديد على خبر سماعة فنقول ان قلنا ان الرطل احد وتسعون يبلغ المد مائة واحدا وثلثين مثقالا
وربع مثقال صيرفى والصاع ستمائة وستة وخمسين مثقالا صيرفيا وربعه والخمسة الاوساق
مائة وستة وتسعون الفا وثمانمائة وخمسة وسبعون مثقالا اى ما يساوى مائة واربعة وستين منا
شاهيا ونصف ثمن من وان قلنا ان الرطل تسعون ينقص المد عما قلناه باربعة دوانيق ونصف من
الصيرفى والصاع بثلثة مثاقيل صيرفية والاوساق بثلثة ارباع المن الشاهى واذا حملنا الرطل فيه
على المدنى يصير المد ثلثمائة وخمسة عشر درهما والصاع اعنى خمسة امداد الفا وخمسمائة وخمسة
وسبعين درهما بالدراهم المشهورة وبالمثقال الشرعى الفا ومائة واثنين مثقالا ونصف مثقال
وبالمثقال الصيرفى ثمانمائة وسبعة وعشرين مثقالا وربع مثقال وعلى هذا بقى **المقصد الثالث**
فى التحديد على خبر سليمن بن حفص المروزى فاقول وبالله التوفيق المد بالدراهم المشهورة
اربعمائة وعشرون درهما ومائتان واربعة وتسعون مثقالا شرعيا ومائتان وعشرون مثقالا
ونصف مثقال صيرفى والصاع ان اخذناه اربعة امداد يبلغ ثمانمائة واثنين وثمانين مثقالا وان
اخذناه خمسة كما هو ظاهر الخبر فهو الف واربعمائة وسبعون مثقالا شرعيا والفومائة واثنان
مثقالا ونصف مثقال صيرفى فينقص عن المن الجديد الشاهى بسبعة وتسعين مثقالا ونصف
مثقال صيرفى وعلى خبره يحصل الاختلاف فى الرطل ايضا بسبب اختلاف مقدار الصاع الوارد فى

وسبعة دنانير وسبعة عشر جزءا من تسعة عشر جزءا من دينار الفلوس ويوم اخرى ثلثين الف دينار وثلثة الآف دينار وسبعة وخمسين ومائة دينار وسبعة عشر من تسعة عشر جزءا من دينار الفلوس

في الاخبار ان الصاع تسعة ارطال بالعراقي وستة بالمدني فبزيادة الصاع يزيد الرطل ايضا فيكون
الرطل العراقي مائة واثنين وعشرين مثقالا ونصف مثقال صيرفي ومجموع الكر اذا احتسبنا بالرطل
العراقي مائة الف وسبعة وخمسين الف مثقال صيرفي وبالمن الشاهي مائة وخمسين منا و
خمسة اسداس من ويكون الرطل المدني مائة مثقال وثلثة وثمانين مثقالا وثلث
ارباع مثقال صيرفي واذا احتسبنا الكر بالمدني يكون بالمن الشاهي مائتين وستة وعشرين
منا وربع من وعلى هذا فقس **المقصد الرابع** اعلم انه لما كان تحديد الدرهم في خبري
الهمداني سكوتا عنه وكان في خبر المروزي مذكورا ولم يرد تحديد الدرهم في خبر اخر
لا يبعد ان يقال الاظهر في الجمع بين الاخبار ان يوخذ الدرهم الذي ورد في خبر الهمداني
بما ورد في خبر المروزي ولا يختلف الكر بحسب اختلاف الارطال فالدرهم يوازي اربعة و
تسعين دينارا ونصف دينار من الفلوس واذا قلنا بضبط النسبة بين الدينار والدرهم
المشهور موافقا للرطل المدني اعني مائة وخمسة وتسعين درهما بالدراهم المشهورة والرطل
المدني مائتين واثنين وتسعين درهما ونصف درهم ومائتين واربعة مثاقيل وثلثة
ارباع مثقال شرعي ومائة وثلثة وخمسين مثقالا ونصف مثقال ونصف ثمن بالصيرفي
والمد اربعمائة وثمانية وثلثين درهما وثلثة ارباع درهم وثلثمائة وسبعة مثاقيل وثمن مثقال
شرعي ومائتين وثلثين مثقالا وربع مثقال صيرفي وثلثة ارباع ثمنه والصاع الفا وسبعمائة
وخمسة وخمسين درهما والفا ومائتين وثمانية وعشرين مثقالا ونصف مثقال شرعي و
تسعمائة واحدا وعشرين مثقالا وثلثة اثمان مثقال صيرفي وثلثة ارباع المن الشاهي وكذا
وعشرين مثقالا وثلثة اثمان مثقال فالكر على هذا بالرطل العراقي مائة من ومنا وثلثة
اثمان من بالمن الشاهي الجديد وبالرطل المدني مائة وثلثة وخمسون منا ونصف من ونصف ثمن

المقصد الخامس في بيان المقادير على خبر جماعة مع بناء الدرهم على خبر المروزي فالصاع
الف وثمانمائة وخمسة وسبعون درهما وبالمثقال الشرعي الف ومائتان واثنان وتسعون
مثقالا ونصف مثقال وبالمثقال الصيرفي تسعمائة وتسعة وستون مثقالا وثلثة اثمان
مثقال واذا احتسبنا الرطل على المدني يصير الصاع الفا ومائتين واربعين مثقالا وسبعة
اثمان مثقال صيرفي فيزيد على المن الشاهي اربعين مثقالا وسبعة اثمان مثقال ثم اعلم

على هذه الطريقة يكون المثقال الشرعي مثقالا صيرفيا وثلثة ارباع ثمنه فيصير الرطل العراقي على هذا اذا احتسبنا بالدرهم

اني سمعت

اني سمعت من الوالد العلامة رفع الله مقامه يقول ان شيخنا العلامة التستري قدس الله سره
كان لكثرة احتياطه في الدين يحسب في المقادير مكان المثاقيل الشرعية المثاقيل الصيرفية فيزيد
على كل المقادير التي ذكرناها ربعها وقال بعض افاضل المعاصرين وزنا المثقال الصيرفي بـ
شعيرات متوسطة حصلناها في المدينة المشرفة وراعينا في وزنه كمال الاحتياط و
التدقيق فبلغ اربعا وثمانين شعيرة مساوية لدرهم شرعي وثلثة ارباع درهم موافقة
لمثقال شرعي وتسعة اجزاء من اربعين جزءا منه وبعبارة اخرى لمثقال وخمس
مثقال وثمن خمسه فيكون تسعة واربعون مثقالا شرعيا موافقا لاربعين مثقالا
صيرفيا فاذا اشتهر من المسكوك من الذهب الموسوم بالاشرفي في زماننا موافق في
الوزن للمثقال الشرعي ومع ذلك مساو لثلثة ارباع المثقال الصيرفي فيستلزم ان يكون
المثقال الشرعي على وزن ثلث وستين شعيرة وهو خلاف ما اتفق عليه او يكون المثقال الصيرفي على
وزن احدى وتسعين شعيرة وثلثة اسباع شعيرة وهو مع كونه خلاف ما شاهدناه عيانا كما
بينا لم نسمع ان يقول به احد وان قال بعض من وازنه بشعيرات العراق باكثر من ذلك
فيكون قدر الرطل العراقي بهذا المثقال الصيرفي على تفسير جمهور الخاصة يبلغ الى اربعة
وسبعين مثقالا وسبعي مثقال وعلى تفسير العلامة الى ثلثة وسبعين مثقالا وثلثة و
عشرين جزءا من تسعة واربعين جزءا من مثقال وقدر المد مائة وسبعة وستين
مثقالا وسبع مثقال وعند العلامة مائة وخمسة وستين مثقالا وخمسة عشر
جزءا من تسعة واربعين جزءا من مثقال والمن التبريزي بالدراهم الشرعية الفا
وخمسين درهما وبالمثاقيل الشرعية سبعمائة وخمسة وثلثين وبالارطال العراقية
على المشهور ثمانية ارطال وجزء من ثلثة عشر جزءا من رطل هو خمسة مثاقيل وخمسة
اسباع مثقال وعلى تفسير العلامة ثمانية ارطال وسدس رطل هو اثنا عشر مثقالا واثنا عشر
جزءا من تسعة واربعين جزءا من مثقال ويكون بالمد على المشهور ثلثة امداد وثلثة و
عشرين جزءا من تسعة وثلثين جزءا من مد وعند العلامة ثلثة امداد وسبعة
عشر جزءا من سبعة وعشرين جزءا من مد فيكون المن التبريزي ناقصا عن الصاع
المعتبر عند اكثر الخاصة بثمانية وستين مثقالا صيرفيا واربعة اسباع مثقال و

المعتبر عند العلامه باحد وستين مثقالا لا واحد عشر جزءا من تسعة واربعين جزءا من مثقال
اقول ومبنى جميع ذلك على ان الدرهم الشرعى على وزن ثمان واربعين شعيرة فيكون
المثقال الشرعى على وزن ثمان وستين شعيرة واربعة اسباع شعيرة ويرد عليه اولا
ان كون الدرهم على وزن ثمان واربعين شعيرة لم يرد فى نص وانما هو عيار اخذوه الاصحاب
من بعض شعيرات بلادهم وقد ذكرنا اختلاف الشعيرات بحد لا ينضبط التقدير بالنسبة
اليه فقد وزنا بعضها بالمثقال الصيرفى فكان مائة واثنتين شعيرة وبعضها كان مائة و
احدى عشرة شعيرة وبعضها تسعين ومع هذا الاختلاف الفاحش كيف يمكن بناء الحكم
عليه وتحصيل شعير المدينة المشرفة انما ينفع اذا صدر هذا التحديد عن الامام ع وايضا
كما ان هذا مشهور بين الاصحاب فكذا عدم تغير الدنانير مشهور بينهم ذكروه فى كتبهم فاى
ترجيح بين بعض المشهورات وبعضها مع انا وجدنا بعض الشعيرات فى الوزن موافقا
لتقديرهم وتقديرنا كما عرفت بل احدى وتسعين شعيرة وثلث اسباع شعيرة وسط بين الاوزان
التى ذكرناها وهو مؤيد لما اخترناه نعم لو قطع النظر عن المشهورات وبنى الكلام على
رواية المروزى اذ لم يقدر الدرهم فى غيرها لكان له وجه كما اومأنا اليه لكن عليه
يصير الاختلاف فى الكر بين الاوزان والاشبار افحش ولا محذور فيه اذ لا يكون اكثر
من الاختلاف الواقع بين الاخبار فى الاشبار ووجه الجمع مشترك وانت يا طالب
والحق المبين بعد ما احطت خبرا بما سقناه اليك واحضرها نظرى القاصر لديك
لا يخفى عليك الاحتياط فى جميع الاحكام المتعلقة بذلك اذ الاحتياط فى بعضها
الاخذ بالاقل كما فى النصاب والدرهم فى اللقطة وفى بعضها العمل بالاكثر كالقطع
والكر واضرابهما ثم انى لما قضيت الوطر مما هو المقصد فى هذه الرساله اردت ان
اختمها بما يناسبها من حل خبر قد صدر عن اهل بيت الرساله والجلاله واعيت فيه
افكار الفضلاء والمدققين فرجعوا عنه بالعجز معترفين ليكون ختام الكلام بمسك
اذفر يروح مشام الناظرين اما الخبر فهو ما رواه ثقة الاسلام فى الكافى عن على
بن ابرهيم عن ابيه عن سلمة بن الخطاب عن الحسن بن راشد عن على بن اسمعيل الميثمى
عن حبيب الخثعمى قال كتب ابو جعفر المنصور الى محمد بن خالد وكان عامله على المدينه

الشعيرات ظ

ان يسال

ان يسال اهل المدينه عن الخمسة فى الزكوة من المائتين كيف صارت وزن سبعة ولم يكن
هذا على عهد رسول الله ص وامره ان يسال فيمن يسال عبد الله بن الحسن وجعفر بن محمد عليهما السلام
قال فسال اهل المدينة فقالوا ادركنا من كان قبلنا على هذا فبعث الى عبد الله بن
الحسن وجعفر بن محمد ع فسال عبد الله بن الحسن فقال كما قال المستفتون من اهل المدينة
فقال ما تقول يا ابا عبد الله فقال ان رسول الله ص جعل فى كل اربعين اوقية اوقية
فاذا حسبت ذلك كان على وزن سبعة وقد كانت وزن ستة كانت الدراهم خمسة
دوانيق قال حبيب فحسبناه فوجدناه كما قال فاقبل عليه عبد الله بن الحسن فقال
من اين اخذت هذا قال قرأت فى كتاب امك فاطمة عليها السلام قال ثم انصرف
فبعث اليه محمد بن خالد ابعث الى بكتاب فاطمة عليها السلام فارسل اليه ابو عبد الله ع
انى اخبرتك انى قرأته ولم اخبرك انه عندى قال حبيب فجعل محمد بن خالد يقول لى
رايت مثل هذا قط انتهى اقول حاصل السؤال انه قد كان فى عهد النبى ص النصاب
الاول من الفضة مائتى درهم وقد تقرر فيه خمسة دراهم وكان الفقهاء فى هذا الزمان
يفتون ان النصاب الاول مائتان وثمانون درهما ويلزم فيه سبعة دراهم فلم حصل
هذا الاختلاف فلم يقدر الفقهاء الضالون عن طريق الحق الناكبون عن صراط اهل
البيت عليهم السلام على جوابه وحاصل جوابه عليه السلام ان الدرهم كان فى زمانه ص ستة
دوانيق فكان النصاب مائتين وما يخرج منه خمسة ثم تغير الدرهم بعده ص فصار
خمسة دوانيق فصار النصاب الاول مائتين واربعين درهما لانك اذا اخذت
من كل درهم دانقا حصل مائتا دانق فاذا جعلت كل خمسة دوانيق درهما زاد على
المائتين اربعون وايضا صار ما يلزم اخراجه منه ستة دراهم لان الخمسة كانت
ثلثين دانقا فاذا جعلت كل خمسة درهما يصير ستة ثم تغير بعد ذلك وصار وزن الدرهم
اربعة دوانيق وسبعى دانق اى خمسة اسباع الدرهم الذى كان فى عهده ص فصار
النصاب الاول مائتين وثمانين درهما وما يلزم اخراجه منه سبعة دراهم
وهذا الدرهم كان شايعا فى عهد المنصور ثم انه ع تكلم معهم على ذلك بالاوقية
لانها كانت مضبوطة لم يتغير عما كان من زمن النبى ص الى ذلك الزمان فجعلوها انها

كانت اربعين درهما في عهده ص وكان في ذلك الزمان على وزن ستة وخمسين درهما
فلما حسبوا ذلك علموا ان ذلك نشأ من تغيير الدراهم وايقنوا انه كيف صار الخمسة
على وزن السبعة فقول السائل كيف صارت وزن سبعة ليس مراده انه كيف
صارت الخمسة سبعة مع بقاء النصاب بحاله كما فهمه بعض المعاصرين بل و
ايضا بجواب ذلك وقوله عم فاذا حسبت ذلك اى مقدار الاوقية في زمن النبي
ولا ان علمت ان كل خمسة في زمانه ص كان على وزن سبعة وقوله عم وقد كانت وزن
ستة يعني كانت الخمسة قبل ذلك الزمان وقبل هذا التغيير الاخير ستة لانه كانت
الدراهم خمسة دوانيق وقوله رايت مثل هذا قط اى هل رايت مثل جعفر بن محمد عم
في العلم والفضل قط او رايت مثل تلك الواقعة في الغرابة قط او رايت مثل هذا
التوجيه لكلامه لعدم ارسال الكتاب والاخير ابعد والاول اظهر ويحتمل ان يكون
الدراهم التي كانت في زمن النبي ص كانت قد بقيت الى ذلك الزمان وكان سؤالهم انه
لم يلزم في المائتين من دراهم زمن الرسول ص سبعة من دراهم هذا الزمان لم لا يكفي
خمسة وقد قرر رسول الله ص في كل مائتين خمسة فنبههم عم النسبة وانما جزء من
اربعين جزءا من النصاب والسبعة من هذه الدراهم يساوي ربع عشر المائتين من
دراهم زمن الرسول ص فعلموا انه يلزم في المائتين من تلك الدراهم سبعة من هذه
الدراهم ولكن هذا آخر ما اردنا ايراده في هذه الرسالة والحمد لله اولا واخرا و
الصلوة على سيد المرسلين واشرف المقدسين محمد خاتم
الرسالة واله الطاهرين معادن الحكمة
والشرف والنباله وقد تمت
في ... شهر جمادى الاولى
على يد اقل الطلبة ابن محمد ... عفا الله عن عيوبها ...
سنة ١١٢٨

بلغ قبالا

هذه اسماء الحيوانات التي يكتبون في احكام السنة التركية بالتركية وغيرها
بالتركية

اسيجقان ئيل اود ئيل پارس ئيل توشقان ئيل لوى ئيل ييلان ئيل يونت ئيل قوى ئيل
بيچى ئيل تخاقوى ئيل ايت ئيل تنكوز ئيل بالفارسية موش گاو پلنك خرگوش
نهنك مار اسب گوسفند بوزينه مرغ سگ خوك بالعربية الفارة
البقرة النمر الارنب التمساح الحية الفرس الغنم القردة الدجاج الكلب
الخنزير بالهندية چوهه بيل بورچه سنه ... سامب گوره
بكرى بندر مكرى كتة سوئر ودر بعضى از اينها اختلاف واقع است
چنانچه هرجا يافت شده ضبط نموده

كتبى كه در علم حساب حقير ديده ومطالعه نموده از فارسى وعربى اما كتب فارسى

خلاصة الحساب فارسى خسروشاهى خلاصة ميرابو طاهر وحيد لب اللباب عبد الوزير بتمه ...
فارسى حساب ملا على ملحقات فارسى حساب ملا على
جامع الحساب نظام ... شرح خلاصة ملا طالب اصفهانى شرح خلاصة ملا حسين شاه ...
شرح خلاصة محمد امين قمى شرح خلاصة محمد اشرف
شرح خلاصة شمس الدين لاهجى شرح رسالة جبر خواجه رسالة حساب الاناملى شرف الدين على يزدى

اما كتب عربى خلاصة الحساب مفتاح الحساب عيون الحساب بهائية ...
خلاصة المفتاح رسالة امير غياث الدين منصور تحفة الحساب شرح جواد بر خلاصة
شرح خلخالى بر خلاصة شرح خلاصة محمد ... ارثماطيقى شفا ارثماطيقى لسان الخواص
بغية القاصد شرح مشكلات القواعد رسالة فى الجبر والمقابلة شهاب الدين احمد
شرح ميراشرف ...

فایدة در بعضی از مسایل حسابیه

در ضرب کسور

باب اول در ضرب کسور و در وی پنج ضابطه است ضابطه اول در ضرب کسور
در کسور طریقه در وی آنست که عدد کسر مضروبین را در یکدیگر ضرب کنند و حاصل
آنرا با حاصل ضرب مخرج یکی در دیگری نسبت دهند حاصل نسبت جواب است
مثالش خواستیم که ثلثی در ربعی ضرب کنیم یك در یك که عدد کسر مضروبین است
ضرب کردیم همان یکیست با دوازده که حاصل ضرب مخرج ثلث است در ربع نسبت دادیم
ثلث ربع است مثالی دیگر خواستیم که دو ربع در سه خمس ضرب کنیم دو در سه که عدد
کسر مضروبین اند ضرب نمودیم شش شد با بیست که حاصل ضرب مخرج یکست در
دیگری نسبت دادیم سه عشر است وکسر بر دو نوع است مفرد چنانچه گفته شد
و مضاف و اضافه یا از یکجانب بود مانند ثلث در سدس ربع یا از دو جانب
مانند خمس ثلث در سدس ربع و طریقه در هر دو آنست که ضرب کنند مخرج کسر
یکی در مخرج کسر دیگری پس ضرب کنند عدد کسر یکی در عدد کسر دیگری
پس نسبت دهند حاصل این بحاصل آن انچه حاصل النسبت است جواب است پس
در مثال اول ضرب نمودیم سه که مخرج ثلث است در بیست و چهار که مخرج سدس
و ربع است هفتاد و دو شد و یك در یك که عدد کسر مضروبین اند ضرب کردیم
همان یك بود نسبت دادیم اورا بهفتاد و دو ثمن تسع اوست واین ثلث سدس ربع است
وهو المطلوب و در مثال ثانی ضرب کردیم پانزده در بیست و چهار که مخرج آن دو کسر اند
سیصد و شصت شد و یك در یك همان یکست نسبت دادیم اورا بآن سدس سدس
عشر اوست واین بعینه خمس ثلث سدس ربع است وهو الجواب واگر کسر مرکب بود
یعنی بطریقه عطف چنانکه خواهند که ضرب کنند نصفی و ثلثی در ربعی و خمسی
طریقه در وی آنست که مخرج کسر یکی در مخرج کسر دیگری ضرب کنند پس حاصل
جمع مخرج یکی در حاصل جمع مخرج دیگری هم ضرب کنند و حاصل این ضرب نسبت
دهند بحاصل آن که جواب است پس در مثال مذکور ضرب کردیم شش که مخرج اول است
در بیست که مخرج ثانی است صد و بیست شد پس پنج که حاصل جمع مخرج نصف
و ثلث است در نه که حاصل جمع مخرج ربع و خمس است ضرب نمودیم چهل و پنج شد

اورا

اورا بصد و بیست نسبت دادیم سه ثمن اوست وهو المطلوب واگر اجزا بود چنانکه خواهند
ضرب کنند سه جزو از سیزده جزو در چهار جزو از هفده جزو دوازده که حاصل ضرب
سه است در چهار با دویست و بیست و یك که حاصل ضرب سیزده است در
هفده نسبت دهند انچه حاصل نسبت است جواب است ضابطه دویم در ضرب کسور
در صحاح طریقه در وی آنست که ضرب کنند اولا صحاح را در اعداد کسور باز
حاصل اورا قسمت کنند بر مخرج آن کسر انچه خارج آید جواب است مثالش خواستیم
که ربعی را در پنج ضرب کنیم پنج در یك که عدد کسر است ضرب کردیم همان پنج بود قسمت
کردیم بر چهار که مخرج کسر است خارج شد یك و ربع واگر قسمت نتوان کرد نسبت دهند
مثالش خواستیم که ربعی در دو ضرب کنیم دو در یك ضرب کردیم دو شد قسمت
بر چهار نتوانست نمود نسبت دادیم اورا بآن نصف بود وهو الجواب ضابطه سیوم
در ضرب صحاح و کسور در صحاح و کسور طریقه در وی آنست که مجنس احد الطرفین
در مجنس آخر ضرب کنند و حاصل را نگاه دارند باز مخرج کسر یکی از ایشان را
در مخرج دیگری ضرب کنند و حاصل اول را بر ثانی قسمت کنند خارج قسمت جواب است
مثالش خواستیم که چهار و ثلث را ضرب کنیم در پنج و سه خمس سیزده که مجنس اول است
در بیست و هشت که مجنس ثانی است ضرب نمودیم سیصد و شصت و چهار شد
اورا بر پانزده که حاصل ضرب مخرج یکست در دیگری قسمت نمودیم خارج قسمت بیست
و چهار و خمس و ثلث خمس وهو المطلوب ضابطه چهارم در ضرب کسور در صحاح و کسور
طریقه در وی آنست که عدد کسر بی صحاح را در مجنس صحاح با کسر ضرب کنند و
حاصلش را نگاه دارند باز مخرج کسر یکی در مخرج کسر دیگری ضرب کنند پس اگر
محفوظ زاید است برین حاصل اورا برین قسمت کنند والا نسبت دهند خارج
ازان و حاصل ازین جواب است مثالش خواستیم که ربعی در چهار و ثلث ضرب کنیم
عدد ربع که یکی بود در مجنس چهار و ثلث که سیزده است ضرب نمودیم همان سیزده شد
اورا بر دوازده که حاصل ضرب مخرج ربع است در مخرج ثلث قسمت نمودیم خارج
قسمت یکست و نصف سدس مثالی دیگر خواستیم که سدسی در چهار و ثلث

ضرب کنیم عدد کسر همان یک بود در سیزده که مجنس چهارده ثلث است ضرب نمودیم هم
سیزده است اورا نسبت دادیم بهیجده که حاصل ضرب مخرج سدس است در ثلث
حاصل نسبت ثلثان است و ثلث سدس سی واگر کسر مرکب باشد طریقه دروی
آنست که مجموع مخرج کسرین را ضرب کنند در مجنس مضروب فیه و حاصلش
قسمت کنند بر حاصل ضرب مخرج یکی در دیگری خارج قسمت حاصل ضرب است
مثالش خواستیم که نصف خمس در ده و ربعی ضرب کنیم هفت که نصف و
خمس ده است در چهل و یک که مجنس مضروب فیه است ضرب کردیم
حاصل آمد دویست و هشتاد و هفت قسمت نمودیم اورا بر چهل که حاصل ضرب
مخرج یکست در دیگری خارج شد هفت و عشری و سه ربع و عشری
ضابطه پنجم در ضرب صحاح و کسور در صحاح طریقه دروی آنست که
مجنس صحاح مع الکسر در صحاح بی کسر ضرب کنند و حاصلش را بر مخرج کسر
قسمت کنند آنچه خارج قسمت است جواب است مثالش خواستیم که سه و ثلث
ضرب کنیم در چهارده که مجنس مضروب است در چهار ضرب نمودیم چهل شد
قسمت نمودیم اورا بر سه که مخرج ثلث است خارج قسمت سیزده و ثلث بود
وهو المط باب دوم در قسمت کسور و در و هشت ضابطه است ضابطه اول
در قسمت صحیح بر کسور و آنچنانست که حاصل ضرب مقسوم را در مخرج کسر بر
عدد کسر قسمت کنند خارج قسمت مطلوب است مثالش خواستیم که شش را بر
سه خمس قسمت کنیم سی که حاصل ضرب مقسوم است در پنج که مخرج کسر است
بر سه که صورت کسر است قسمت کردیم خارج آمد ده و این ثلث خمس است
وهو المط ضابطه دوم در قسمت کسر بر کسر و آنچنانست که هر یک از مقسوم
و مقسوم علیه را ضرب کنند در مخرج مشترک بین الکسرین و حاصل اول با
حاصل ثانی مقابل سازند اگر اول کمتر باشد از دوم آنرا بر این قسمت کنند و
الا نسبت دهند خارج از آن و حاصل این مطلوب است مثال بیشتر خواستیم که
سه ربع بر دو خمس قسمت کنیم مخرج مشترک بیست است ضرب نمودیم مقسوم

در و حاصل شد پانزده و همچنین ضرب نمودیم مقسوم علیه در و حاصل شد هشت
اول بیشتر بود قسمت کردیم بر ثانی خارج آمد دو و ثمن مثال کمتر خواستیم که قسمت
کنیم ربع سدس سی بر سبعی مخرج مشترک صد و شصت و هشت است و حاصل ضرب
مقسوم در و هفت و از آن مقسوم علیه در و بیست و چهار هفت را نسبت دادیم به بیست
و چهار حاصل شد ربعی و ثلث ثمنی مثال متساوی نظیره بر نظیرها [illegible] ربع بر ربع
در این قسم خارج قسمت واحد است ضابطه سیم در قسمت صحیح بر صحیح و کسر و آن
چنانست که حاصل ضرب مقسوم در مخرج کسر با حاصل ضرب مقسوم علیه در و
مقابل سازند اگر اول بیشتر بود آنرا بر این قسمت کنند و اگر کمتر بود نسبت دهند
خارج از آن و حاصل از این مطلوب است مثال بیشتر خواستیم که قسمت کنیم پنج را بر چهار
و دو ربع پنج را ضرب نمودیم در چهار بیست شد و چهار و دو ربع را ضرب نمودیم
در و هیجده شد اول را قسمت نمودیم بر ثانی خارج آمد یکی و تسعی مثال کمتر خواستیم
که چهار را قسمت نمائیم بر پنج و دو ربع چهار را ضرب نمودیم در چهار که مخرج کسر است
شانزده شد و پنج و دو ربع را ضرب نمودیم در و بیست و دو شد آنرا نسبت دادیم
بر این حاصل آمد نصف و پنج جزء از بیست و دو جزء ضابطه چهارم در قسمت
کسر بر صحیح و آنچنانست که صورت کسر را نسبت دهند بحاصل ضرب مقسوم علیه
در مخرج آنچه حاصل نسبت بود جواب است مثالش خواستیم که قسمت کنیم سه ربع را بر هشت
ضرب نمودیم هشت را در چهار که مخرج کسر است سی و دو شد سه که صورت کسر است
نسبت دادیم باو سه ثمن ربعست وهو الجواب ضابطه پنجم در قسمت کسر بر صحیح و کسر
و آنچنانست که حاصل ضرب مقسوم در مخرج مشترک نسبت دهند بحاصل ضرب
مقسوم علیه در و آنچه حاصل نسبت بود جواب است مثالش خواستیم که ثلث را بر نصف
قسمت کنیم بر سه و ثلث مخرج مشترک شش است مقسوم را ضرب نمودیم در و شش
و مقسوم علیه را ضرب نمودیم در و بیست شد آنرا نسبت دادیم باین حاصل آمد عشری
ضابطه ششم در قسمت صحیح و کسر بر صحیح و آنچنانست که حاصل ضرب مقسوم را
در مخرج کسر با حاصل ضرب مقسوم علیه در و مقابل سازند اگر اول بیشتر بود

قسمت کنند او را بان واگر کمتر بود نسبت دهند آنچه خارج آمده است و حاصل این مراد است
مثال بیشتر خواستیم که پنج و سدس را قسمت کنیم بر چهار پنج سدس را ضرب نمودیم در
شش که مخرج کسر است سی و یک شد دیگر چهار را ضرب نمودیم در دو و بیست
و چهار شد اول را قسمت نمودیم بر دوم خارج آمد یک و ربع و سدس ربع
مثال کمتر خواستیم که چهار و ثلث را قسمت نمائیم بر پنج چهار و ثلث را ضرب
نمودیم در سه سیزده شد دیگر پنج را ضرب نمودیم در و پانزده شد نسبت
دادیم آنرا باین ثلثا و ثلث خمس ضابط هفتم در قسمت صحیح و کسر بر کسر و آنچنانست
که حاصل ضرب مقسوم را در مخرج مشترک قسمت کنند بر حاصل ضرب مقسوم علیه
در و آنچه خارج قسمت است مراد است مثالش خواستیم که یک و ثلثا را قسمت
نمائیم بر سه جزء از جمله یازده جزء واحد مخرج مشترک سی و سه است
و حاصل ضرب اول در و پنجاه و پنج و از ثانی نه اول را قسمت نمودیم بر ثانی خارج
شد شش و تسع ضابط هشتم در قسمت صحیح و کسر بر صحیح و کسر و آنچنانست
که حاصل ضرب مقسوم را در مخرج مشترک با حاصل ضرب مقسوم علیه در و مقابل
سازند اگر اول کمتر نیست از ثانی آنرا بر وی قسمت کنند والا نسبت دهند
خارج آن و حاصل این مراد است مثال بیشتر خواستیم که سه و خمس را قسمت کنیم
بر دو و ربع مخرج مشترک بیست است سه و خمس را ضرب نمودیم در و
شصت و چهار شد دیگر ضرب نمودیم دو و ربع را در و چهل و پنج شد
آنرا قسمت نمودیم بر وی خارج شد یکی و دو خمس و خمس و تسع یکی و ثلثی
و چهار جزء از چهل و پنج جزء واحد مثال کمتر خواستیم که قسمت کنیم دو
و ربع را بر سه و خمس مخرج مشترک همان بیست است و حاصل ضرب مقسوم
در وی چهل و پنج است و از آن مقسوم علیه شصت و چهار آنرا نسبت دادیم باین
حاصل آمد نصف و ثمن و نصف دو ثمن و ثمن ثمن باب سیم در تضعیف
کسور و طریق عملش آنست که اگر مخرج کسر زوج بود تنصیف کنند مخرج را
پس اگر حاصل تنصیف بیشتر بود از صورت کسر صورت آن کسر را نسبت دهند

در تضعیف کسور

باو

صورت

باو اگر کمتر است تنصیف مخرج را اقل از یکی گیرند و باقی را نسبت دهند بآن واگر مساوی است
حاصل تضعیف یکیست مثال اول خواستیم که یک سدس را تضعیف کنیم شش که مخرج
کسر است تنصیف کردیم سه شد بیشتر بود از یک که صورت کسر است یک را نسبت
دادیم باو ثلث است یعنی بر سه که مخرج ثلث است باو ثلث است یعنی
یک سدس شد مثال ثانی خواستیم که پنج ثمن را تضعیف کنیم هشت که مخرج
ثمن است تنصیف کردیم چهار شد کمتر بود از پنج که صورت کسر است چهار
از پنج که صورت نصف مخرج است یکی کم کردیم یک ماند نسبت دادیم او را به
چهار ربع است پس گفتیم که حاصل تضعیف یک است و ربع مثال ثالث خواستیم
که نصف را تضعیف کنیم دو که مخرج او بود تنصیف کردیم یک شد مثل صورت
کسر است حاصل یکیست واگر مخرج کسر فرد بود صورت کسر را تضعیف کنند اگر
کمتر شود از مخرج بمخرج آن کسر نسبت دهند واگر بیشتر بود مثل مخرج را واحد گیرند
و باقی را بمخرج آن کسر نسبت دهند مثال اول خواستیم که سه سبع را تضعیف
کنیم سه که صورت کسر است تضعیف کردیم شش شد کمتر بود از هفت نسبت
دادیم او را بهفت شش سبع بود مثال ثانی خواستیم که شش تسع را تضعیف کنیم
شش را تضعیف کردیم دوازده شد نه که مثل مخرج است یکی گرفتیم سه ماند
نسبت دادیم او را بنه ثلث است پس حاصل یک یعنی یک صحیح و ثلث است و صورت
اولی را باین معلوم میتوان نمود از غیر عکس باب چهارم در تنصیف کسور و
آنچنانست که مخرج کسر را تضعیف کنند و صورت کسر را نسبت دهند حاصل
نسبت نصف کسر است مثال خواستیم که سه سدس را تنصیف کنیم شش را
تضعیف کردیم دوازده شد که صورت کسر است نسبت دادیم باو ربع است
باب پنجم در جمع کسور طریق عمل او چنانست که اگر کسور مختلف باشند
صورت کسر هر صنف را از مخرج مشترک فرا گیرند و مجموع را استقبال سازند
با مخرج مشترک پس اگر مساوی است یا بیشتر از و قسمت کنند او را بر او آنچه خارج
از قسمت حاصل جمع است واگر کمتر است نسبت دهند او را باو مثال متساوی

در تنصیف کسور

در جمع کسور

خواستیم که نصف و ثلث و سدس را جمع نمائیم مخرج مشترك شان ششواست و نصف
و سدس و ثلث او هم ششوات ثانی را قسمت نمودیم بر اول خارج قسمت یك بود و هو المراد
مثال بیشتر خواستیم که نصف و ثلث و ربع را جمع کنیم صور ایشان از مخرج مشترك را که
دوازده است جمع نمودیم سیزده شد قسمت نمودیم او را بر دوازده خارج قسمت یك
و نصف و سدس **مثال کمتر** خواستیم که ثلث و ربع و خمس و سدس را جمع کنیم
صور ایشان را از مخرج مشترکشان که شصت است جمع نمودیم پنجاه و هفت
بود نسبت دادیم او را به شصت شد نه عشر و نصف عشری **باب ششم**
در تفریق کسور و طریق عملش چنانست که مقدار هر یك از منقوص و
منقوص منه از مخرج مشترکشان فرا گیرند **اگر** صورت هر دو برابر است حاصل
تفریق چیزی نیست **و اگر** اول کمتر است از ثانی آنرا از وی نقصان کنند و باقی را
بمخرج مشترك نسبت دهند آنچه حاصل نسبت است حاصل تفریق است
مثالش خواستیم که عشری را از سدس نقصان کنیم مخرج مشترکشان سی است
و عشر او سه است و سدس پنج است آنرا کم کردیم از وی دو ماند او را نسبت
دادیم پس ثلثان عشر است آنست حاصل تفریق **و اگر** بیشتر است تفریق ممکن
نیست مگر آنکه صورت ثانی صحیح وقوع یابد پس کسر منقوص را از آن صحیح نقصان
کنند و باقی را با صورت منقوص منه جمع کنند حاصل جمع تفریق است **مثالش**
خواستیم که ثلثی را از یك و ربع نقصان کنیم ثلثی نقصان کردیم از یك ثلثان ماند
جمع نمودیم او را با ربع ثلثان و ربعی شد والله اعلم **قاعده** در استخراج جذر
کسور طریقه دروی آنست که صورت کسر را در مخرج خود ضرب کنند و
جذر حاصل ضرب را گیرند و بر مخرج قسمت کنند اگر توان یا آنرا نسبت دهند
اگر نتوان خارج قسمت از آن و حاصل نسبت این جذر مطلوبست **مثالش**
خواستیم که جذر نه جزو از شانزده جزو را بدانیم صورت کسر که آن
نه است در مخرج خود که شانزده است ضرب کردیم صد و چهل و چهار شد
جذرش گرفتیم دوازده او را بمخرج نسبت دادیم سه ربعت و هو المطلوب

قاعده در استخراج جذر صحیح مع الکسر طریقه دروی آنست که او را تجنیس
کنند پس **اگر** کسر و مخرج جنس هر دو منطق اند قسمت کنند جذر کسور را بر جذر
مخرج خارج قسمت جذر مطلوبست **مثالش** خواستیم که شش و ربع را جذر
گیریم تجنیس ساختیم او را بیست و پنج شد جذر بیست و پنج پنجست و جذر
چهار که مخرج ربعست دو آنرا بر وی قسمت کردیم خارج قسمت دو و نصف بود
و این جذر شش و ربع است **و اگر** هر دو اصم اند ضرب کنند تجنیس مجموع را در مخرج
و قسمت کنند جذر حاصلش را بر مخرج آنچه خارج قسمت است جذر مطلوبست
مثالش خواستیم که نه و نیم را جذر گیریم او را تجنیس ساختیم نوزده شد ضرب
کردیم او را در دو که مخرج نصف است سی و هشت شد جذر او شش است
و دو جزو از سیزده جزو قسمت کردیم او را بر دو که مخرج است خارج شد سه
و جزوی واحد از سیزده جزو و هو المطلوب **تمت** از رساله عبد العزیز
نیلی که مسمات بلب الالباب نقل شد



۸۲-۳
۱۵۱

	۹۰		۸۰		۷۰		۶۰		۵۰
۹	۷	۵	۴	۵	۲	۵	۲	۳	۵
۸	۱								
۱	۶	۴	۴	۲	۹	۴	۶	۲	۵
	۸	۲	۳	۳	۳	۱	۶		
	۸	۶	۷	۴	۲	۳	۵		
	۶	۵	۴	۹	۱	۸	۱		
	۲	۷	۳	۸	۲	۷	۱		
	۱	۸	۲	۴	۹	۵			
		۶	۶	۴	۸	۲			
		۲	۶	۴	۵	۲			
		۱	۵	۹	۳				
			۱	۵	۳				
				۴					
				۴					

جنس مطلق صحیح

				۱	۹	۷	۵	۳	۵
			۱	۹	۷	۴	۶		
		۱	۹	۶	۷				
	۱	۸	۸						
	۹								